Ateneo di Brescia

COMMENTARI

DELL' ATENEO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN BRESCIA

PER L'ANNO 1906

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

BRESCIA
TIP. LIT. EDITRICE F. APOLLONIO
1906.

AS
222
B65
1906-07

612210
4.7.55

ADUNANZA DEL 4 FEBBRAIO.

Un uditorio numeroso ed eletto, composto delle principali autorità civili e militari, di molti soci e signore, conviene nell' aula delle riunioni a maggior decoro della consueta cerimonia inaugurale.

L' ill. sig. Presidente, prof. uff. Fenaroli nob. Giuliano, apre le tornate del nuovo anno accademico col seguente discorso:

SIGNORE E SIGNORI,

Debbo al recente voto degli egregi colleghi, che mi vollero riaffidare per un altro biennio la Presidenza di questa secolare Accademia, l' onore di poter inaugurare anche quest' anno solennemente i suoi lavori innanzi a Voi, porgendo a quelli i sensi della mia più sentita riconoscenza, a tutti il mio riverente saluto.

Circa i miei propositi non posso se non ripetere quanto vi dichiarava or fa un anno nella stessa occasione, cioè, di non credere necessario, nè forse opportuno oggigiorno,

che chi sta a capo della cittadina Accademia abbia un programma personale da attuare; ma che giovi invece ch' egli stia contento a promuovere, ajutare, conservare ben ordinata l'azione collettiva del Corpo sociale, che va sempre più sostituendosi a quella individuale. Ora come ho già dedicato a tale uopo tutto il mio buon volere, così farò anche per l'avvenire; e mi terrò abbastanza soddisfatto se, sorretto dalla fiducia dei colleghi, riescirò ad essere interprete ed esecutore fedele del programma ch'essi stessi hanno tracciato all' Accademia.

Concedete pertanto, o Signori, che io vi renda conto brevemente dell'opera morale dell'Ateneo nel passato anno, lasciando al nostro valoroso segretario di parlarvi coll'usata facondia di quella personale dei Soci, cioè delle letture.

Già è d'uopo tener presente anzitutto, che le condizioni finanziarie dell' Accademia non le consentono ancora di esercitare la sua benefica influenza se non limitatamente a quelle cose che siano più urgenti e importanti: laonde ci siam trovati costretti o a sospendere addirittura o a ridurre que' sussidî, che in passato si largivano con minor parsimonia a benemeriti istituti educativi e scientifici, o quale nostra contribuzione per ristauri di insigni edifici locali. E' certo doloroso per noi il dover venir meno in parte alle nostre più belle e più care tradizioni; ma la rigidezza, che ci siamo imposta, è appunto quella che ci permetterà tra breve, giova sperarlo, di riprenderle.

Tuttavia ciò non vuol dire che dove più erano in gioco il suo e il cittadino decoro l'Istituto nostro abbia rifiutato il proprio concorso; perchè ad es. esso ha votato di contribuire con L. 200 al ricordo, che apposito Comitato intende dedicare alla memoria del compianto prof. Marino Ballini, e fu con unanime suffragio del Corpo accademico che venne accolta la proposta della Presidenza e del Consiglio di amministrazione di concorrere con L. 30 mila

al monumento nazionale a Giuseppe Zanardelli, che dee sorgere in Brescia.

L'Ateneo, posto a scegliere tra il dovere di elevare al compianto Statista bresciano, che fu anche ripetutamente suo Presidente e la cui personalità emerse tra le più cospicue d'Italia negli ultimi cinquant'anni, uno dei soliti monumenti, che coi fondi del legato Gigola è chiamato ad erigere ad illustri cittadini, e quello di adoperarsi (dedicandovi la stessa somma che avrebbe in esso impiegato) onde più magnifico, più degno di Brescia e dell' Uomo che si vuole onorare s'innalzi quello che coll'obolo della Città, della Provincia, d'Italia tutta gli si è già decretato, non poteva esitare un istante.

E giacchè ho accennato al legato Gigola, non è fuor di luogo notare come, or sono pochi giorni, siasi da noi fatto un primo versamento di L. 20 mila alla Commissione della Fabbrica del Camposanto per il completamento del Pantheon degli illustri Bresciani, opera per la quale l'Ateneo ha impegnato i redditi di quel legato fino alla cospicua somma di L. 70 mila; e ciò dopo altre e maggiori somme destinatevi in passato.

E se ha potuto nel bilancio del corrente anno riprendersi a cuore le sorti del Ricreatorio cittadino, ridonandogli il tenue sussidio che avea dovuto provvisoriamente sospendere, fu però costretto a rimettere a miglior tempo l'esame di una proposta fattagli dal sig. Giuseppe Crivellari per l'edizione di una carta storica della Provincia, la cui larga diffusione in tutte le scuole sarebbe di non poco vantaggio alla coltura ed alla educazione pubblica.

Il quale fatto, che si venga a chiedere il patronato dell' Ateneo per simili lavori, ci conforta a pensare che esso conservi ancora, pur oltre le mura cittadine, il prestigio d' un tempo. E per vero ne sarebbero prova e il recente invito fattogli di prender parte, con sua rappre-

sentanza nel Comitato promotore, al Congresso dei naturalisti italiani che avrà luogo in Milano nel prossimo settembre — invito che fu subito accettato delegando all'uopo il Vice Presidente prof. G. Batt. Cacciamali — e il dono venutogli dalla Presidenza della Camera dei Deputati, mercè i buoni uffici del socio on. Da-Como, dei volumi dei discorsi di Giuseppe Zanardelli, editi dallo stesso ramo del Parlamento: non che i continui omaggi di scritti di soci e non soci e gli scambi ricercati dei nostri Commentari. Per quello che spetta alla Città la presenza vostra, o Signori, a questa inaugurazione e le dimostrazioni di stima, che le Autorità tutte e le Associazioni ci porgono ad ogni occasione, sono lusinghiera attestazione che non è scemato il publico favore. E all'Ateneo si ricorse fino dal passato marzo perchè nominasse una commissione incaricata di studiare la condizione vera delle acque di Mompiano e riferire con opportune proposte, e la commissione fu tosto nominata; e quando la benemerita Associazione medica bresciana si adunò per stabilire le basi ed il programma dei lavori necessari alla istituzione in Brescia di uno o più dispensari tubercolotici, accolse lieta nel suo seno il rappresentante dell'Ateneo ch'essa medesima gli aveva chiesto; e taccio di pareri, d'inviti, di profferte che ci vengono frequentemente da parti diverse.

Ben noi vorremmo che l'attività dell'Accademia potesse corrispondere sempre più a queste aspettazioni e che le aspettazioni medesime aumentassero a maggior decoro di questo massimo istituto di coltura cittadina. Ed a questo intento fu rivolto lo studio principale nostro nel passato anno, per preparare quella riforma dello Statuto, che io vi preannunziava nel discorso col quale ne inaugurava allora i lavori. Due diverse commissioni si dedicarono successivamente, colla cooperazione dell'Ufficio di Presi-

denza, alla soluzione del non facile compito; e il risultato definitivo dei loro studi, approvato prima dal Consiglio di amministrazione, ebbe la sanzione del Corpo accademico nella seduta del 27 agosto 1905; ed ora il nuovo Statuto che n' è venuto fuori è in esame presso il Ministero, e non si attende se non ch' esso lo sottoponga a quella Sovrana, per essere quindi posto subito ad effetto.

In quel mio discorso io vi diceva, o Signori, quali erano le ragioni che ci consigliavano la riforma, quali le innovazioni più reclamate dai nuovi tempi. Oggi devo aggiungere, che appunto una più matura considerazione delle une e delle altre c' indusse ad allargare i termini primamente fissati. Chè, mentre il primitivo programma indicava lo studio di norme più confacenti per le nomine dei soci e per la compilazione dei Commentari (massime per ciò che ha tratto colle pubbliche letture accademiche) e alla formazione d' un Regolamento per l' applicazione dello Statuto vigente: codesto studio conduceva man mano coloro che vi posero mano a riconoscere, come non fosse possibile un utile ed efficace lavoro nel senso proposto, senza toccare alcune parti di esso Statuto.

E così non si esitò ad accogliere la abolizione dei soci aggregati, aumentando invece gli effettivi: e ciò perchè quella istituzione, introdotta in origine per avere un operoso vivajo da cui togliere man mano questi ultimi, non corrispose (e non tanto per colpa delle persone quanto delle circostanze che delle persone frustrarono il buon volere) alle intenzioni colle quali era stata concepita. E si rese più facile il sistema di votazione delle cariche e dei soci, non esigendo più la presenza dei votanti nell'Istituto, presenza che per la difficoltà di raccogliere il numero voluto, era causa di dannosi ritardi nelle nomine; ma sostituendo l' invio a domicilio di apposite schede.

E' questo un sistema che va acquistando favore; perchè in ogni sodalizio, e non soltanto nel nostro, si verifica il fenomeno, portato naturale della vita moderna, che le adunanze sieno poco frequentate: ma quando si riesca ad assicurare la sincerità e la segretezza del voto, come a noi pare d' essere riusciti, non v' è ragione di averne paura. Anzi esso è per me da preferire a quello altrove praticato, di ridurre di molto, magari fino ad $^1/_5$ dei soci residenti in luogo, il numero dei presenti necessari alla validità, e di fissare (come fa ad es. lo Statuto della Società storica lombarda) che scorso un dato tempo dall'ora indicata per la seduta, questa sia valida qualunque sia il numero degli intervenuti.

Vien pure ammessa, con qualche cautela, ed incoraggiata, la collaborazione del publico: tutti essendo invitati a mandare comunicazioni di fatti, di documenti, di osservazioni, di scoperte ecc. che possano interessare specialmente la provincia nostra. Apposita Commissione eletta dalla Presidenza vaglierà tra queste le meritevoli d'esser fatte conoscere al Corpo accademico o di essere inserite ne' Commentari: i quali dovranno rispecchiare non solamente una parte, ma bensì tutta intera l'attività dell'Accademia: facendosi eziandio più accessibili ed efficaci, sia con l'uscire a fascicoli, man mano si abbia materia, sia perchè se ne vorrebbe procacciare la diffusione a mezzo d' abbonamenti.

Altre più lievi innovazioni rendono più intimi ed efficaci i rapporti tra la Biblioteca civica e l'Ateneo, e favoriscono la tendenza di questo a farsi mano a mano centro di tutte le istituzioni, che sussistono o avranno vita da iniziativa spontanea locale, per l'incremento della coltura e della educazione nel triplice ordine, fisico, intellettuale e morale: di tutte quelle, s'intende, che hanno più affinità colla nostra. Tale è il compito oramai da proseguire stu-

diosamente; e che viene demandato in ispecialità a quella Commissione o Giunta sopra accennata, che, avendo pure sua base nello Statuto, è però creazione più particolare del Regolamento relativo, e alla quale è affidato l'incarico di attuare anno per anno il programma dell'Accademia, tenendo conto dei mezzi messi all'uopo a sua disposizione dal Consiglio di amministrazione.

Nè meravigli codesta tendenza nostra. In un certo senso essa può dirsi un ritorno alle origini, con questa differenza: che mentre allora quelle istituzioni erano come in germe contenute nell'Accademia, perchè appunto ne' suoi primordi essa assommava in sè tutti gli elementi del progresso della città e della provincia, a cominciare nientemeno che dall'istruzione ed educazione publica, dalla primaria fino alla superiore; col procedere del secolo, e specialmente colle conseguite indipendenza e libertà politiche, quelle sbocciarono dal tronco le une dopo le altre, staccandosene non appena fatte vitali e dando così origine a nuovi individui. E se proprio di tutte le forme della cultura cittadina (intesa la parola *cultura* nel suo senso più lato, che abbraccia tutte le potenze fisiche, intellettuali e morali dell'uomo) non si potesse dir questo; non è esagerazione affermare che tutte virtualmente ne sono procedute, perchè qui solamente splendette e per lunghi anni, la *vital lampada* del Poeta romano, e di qui fu dai nostri padri trasmessa alle nuove generazioni. Ed è per conseguenza legittimo, che questo vincolo di parentela tra il fusto dell'arbore antica e i vigorosi ed adulti rami, che ne son rampollati, non solo non si lasci dissolvere, ma venga reso più forte e visibile a vantaggio dell'uno e degli altri. Non si tratta insomma di assorbire in un unico corpo tanti svariati elementi, ma, serbando a ciascuno di questi la sua particolare individualità, di collegarli in un organismo ideale, il cui com-

plesso intero si chiamerebbe l'Ateneo di Brescia; pertanto una vera *Universitas* di tutto quello che in Brescia esiste o sia per esistere di geniale e di fecondo nell'ordine civile, purchè si trovi nell'orbita del nostro programma. E vi farebbero capo tutte le diverse forme di questa attività, ciascuna autonoma nel suo svolgimento, ma ciascuna traendo e dando all'altra incremento di scambievoli ajuti.

Certo non è cosa da ottenersi in un giorno; basta assecondare saggiamente ogni conato in tale senso. Del resto l'Ateneo è già pel legato Carini il dispensatore di diplomi di filantropia, e per conseguenza l'eccitatore di atti generosi ed eroici; per quello Gigola il *giusto di gloria dispensiero* ai trapassati che onorarono la patria, molto più che, grazie allo stesso legato, è pure autore d'un tempio eretto ai suoi migliori e destinato a serbarne le spoglie; presto potrà ancora coll'altro lascito, a lui confidato dal compianto co: Francesco Bettoni, aprir pubblica gara di arte pittorica.

Inoltre, dal suo seno ebbe vita e nome il Museo Ragazzoni, del quale ha tuttavia l'alto patronato; e finalmente ha in custodia l'Archivio storico cittadino, e n'è direttore uno de' suoi membri, fiancheggiato da una commissione, che a sua volta emana ancora dall'Accademia. Voi vedete dunque, che non è punto una mia fantasia quella tendenza di cui vi ho toccato più sopra, e che a mio avviso occorre sviluppare, non attendendo essa se non di essere favorita. Non si dimentichi che l'Accademia s'intitolò fin dall'inizio: Ateneo di scienze, lettere, agricoltura ed arti; e che nulla gli può essere estraneo di ciò che a questi argomenti si attiene. Ben venga pertanto la superiore invocata approvazione del novello Statuto; la quale, oltre agli accennati vantaggi, permetterà non solamente di riempire le nostre file, pur troppo diradate dal tempo, ma di ringiovanirle eziandio con più numerosi elementi.

Che se non tutti trovassero abbastanza giustificata la presente riforma statutaria, perchè succede a troppo breve distanza da quella approvata con R. decreto 31 marzo 1900, si pensi tuttavia che quest'ultima non era, e nell'intenzione e nel fatto, se non il primo passo per metterci sopra la via regia più rispondente alle esigenze dei nuovi tempi, passo che dovea allenarci ad ulteriore cammino. E così avvenne; e l'aver sentito tanto presto il bisogno di più radicale mutamento è prova che la precedente riforma ha raggiunto il suo scopo, e che la odierna non è se non un inevitabile compimento di quella. E' avvenuto insomma anche questa volta quello ch'era già occorso circa cent'anni or sono agli inizî della nuova istituzione. Allora l'Accademia o Liceo del dipartimento del Mella (tale ne fu il nome primitivo) sorgeva dalle rovine del passato coll'intendimento appunto di seppellir quelle del tutto e per sempre, creando in Brescia un Istituto degno dei nuovi tempi, quali erano usciti dal contraccolpo della Rivoluzione francese; e si compilarono le norme che portano la data del 17 febbraio 1802. Ma quelle norme, come ebbi già a rilevare ripetutamente e nel volume del Centenario e nell'ultima inaugurazione, furono dettate in vista d'uno scopo prevalentemente politico, o per lo meno subordinato alle necessità politiche del momento, ed erano destinate a far presto sentire il bisogno di altre definitive e a prepararle. E così infatti accadde sette anni più tardi, quando apposita Commissione del marzo 1809 elaborò lo Statuto approvato il 6 maggio 1810; ora bastarono invece sei anni, nè la differenza è soverchia data la più rapida evoluzione moderna.

Se non che taluno osserva: queste istituzioni accademiche sono il portato di un assetto sociale completamente diverso, per non dire contrario a quello d'oggidì; se esse sussistono ancora gli è per una specie di forza d'inerzia,

ma nè rispondono, nè possono, checchè si faccia, rispondere alle esigenze della vita moderna. Sono ruderi venerandi, che si rispettano come tali, finchè gli anni abbian finito di farne cadere una dopo l'altra le pietre sgretolate; ma che nessuno si sognerebbe di restituire all'antica forma e destinazione. Secondo questo modo di vedere pertanto anche il nostro Ateneo apparterrebbe al numero di quelle consociazioni delle quali fu detto già *sint ut sunt aut non sint*, e sarebbe quindi fatica inutile provarsi a rinnovarle, come quelle che o verrebbero snaturate o cadrebbero al primo toccarle.

Io credo di avere già esaurientemente risposto a questo ragionamento in altre occasioni, nè voglio abusare dell'attenzione vostra ripetendomi. Mi contenterò quindi di due sole osservazioni che mi paiono nuove: la prima, che quanto io son venuto esponendo intorno alla presente riforma, mostra come non si tratti punto di deformazione o di denaturazione (mi si passi il vocabolo) sibbene invece di un più ampio, ma logico sviluppo del primitivo programma, e di un metodo per attuarlo più consono alla vita dell' oggi, la quale, incalzata com' è da mille stimoli e bisogni, vuole mezzi spediti e sempre più efficaci: la seconda, che se i nostri predecessori avessero cent'anni or sono pensato allo stesso modo, non avrebbero dato a Brescia questa Accademia, che per un secolo fu suo vanto e decoro, anche oltre l'Alpe, perfino fuor d' Europa. Or quello che poterono conseguire que' nostri padri, perchè non sarà lecito a noi pure? d'infondere, cioè, nuova linfa, nuovi succhi di vita in questa antica quercia, indigena del suolo italico, che non fu ancora percossa dal fulmine, e che nulla prova non sia disposta, come altra volta, a coprirsi di fronde novelle . . . . perchè? . . . .

Altri invece vorrebbe quasi schernire il nuovo numero dei soci effettivi, portato da sessanta ad ottanta, chie-

dendosi, come già fu chiesto (non in Italia però) a proposito del Pantheon degli illustri Bresciani, se Brescia abbia tanta dovizia di uomini insigni nelle arti, nelle scienze e nelle lettere; e se non sia ragionevole invece il timore che aprendo a troppi le nostre porte, come non sarebbe più titolo di onore l'entrarvi, così diventi nota di biasimo lo starne fuori. Ma intendiamoci bene su ciò, o Signori: nessuno s'è mai sognato di creare qui un'accolta di celebrità, che volessero gareggiare ad es. coi quaranta *Immortali* di Francia, od anche solo coi membri delle nostre storiche maggiori Accademie. Nè a nulla di simile, neppure se proporzionalmente al di sotto, pensarono i primi fondatori; per quanto appartenessero a un periodo, nel quale Brescia figurò tra i migliori centri della cultura italiana nelle arti, nelle lettere, nelle scienze. Si volle soltanto — allora con intento di alta affermazione patriottica, oggi con quello non meno rispettabile di omaggio ad altro dei più elevati sentimenti dell'uomo civile, qual'è il culto dell'ideale — che qui non mancasse codesto culto, cioè, delle aspirazioni e delle ispirazioni più serene e più pure, monde da ogni bassa mira di materiali interessi, quali sono date appunto dalla scienza, dalle lettere e dalle arti. E' un focolare il nostro modesto quanto si vuole, ma al quale sono chiamati a scaldarsi, quanti cittadini di tutto il territorio bresciano sentono vivo nell'animo insieme col profondo sentimento dell'italianità, anche quello di un siffatto ideale. Considerata pertanto in tal modo la cosa, il numero di ottanta appar piuttosto scarso a volere, come dobbiamo volere, che tutti i migliori, ed essi soltanto, si trovino qui riuniti. Tanto è vero codesto concetto che, così ora come in passato, noi lasciamo indeterminato il numero dei corrispondenti, da scegliersi questi tra i nomi di fama più riconosciuta in Italia. Sono questi, che colla loro celebrità

danno lustro all'Ateneo da un lato e incoraggiamento dall'altro ad emularli a coloro che ne fan parte quali soci effettivi.

Signori: ho creduto pregio dell'opera ritornare anche nella presente cerimonia all'antica usanza de' nostri maggiori, che amavano far conoscere alla cittadinanza ogni anno l'opera compiuta, i bisogni, le aspirazioni di questo suo sodalizio, che ha carattere sì spiccatamente bresciano: perchè solo parlando così publicamente credo si possa confidare ch'esso sia conosciuto ed apprezzato quanto si merita. Chè se pure divenisse oggetto di discussione, avvremmo motivo di andarne lieti, perchè ciò proverebbe che esso non è fuori della vita cittadina, se riesce ad occupare di sè la publica opinione.

A tal uopo non è chi non vegga quanto conferirebbe la trattazione fatta in forma scientifica e, dirò così, signorile, di argomenti che più da presso toccano appunto la vita cittadina: e tra questi di quelli che più importando all'avvenire delle crescenti generazioni, e perciò ai padri e alle madri massimamente, meno si discostano dal nostro programma. Alludo ai grandi problemi dell'istruzione e dell'educazione nazionale, pei quali, a cominciare dai primissimi gradini delle istituzioni infantili fino ai più elevati dell'Università, è di viva soddisfazione constatare il caldo interessamento, che alfine dimostrano con nobile gara le classi dirigenti, il Governo e il Parlamento. Basti ricordare, come dall'inizio soltanto del secolo siasi in buona parte rinnovata la nostra legislazione scolastica. Cito a proposito: le due Leggi 9 febbraio 1903 sulle nomine e licenziamenti degli insegnanti elementari e sul Monte Pensioni, e relativi testi Unici 2 luglio e 21 ottobre stesso anno; l'altra 8 luglio 1904 concernente i Provvedimenti per la Scuola e pei Maestri. Onde procedettero: dalla prima, il Regolamento approvato con R. Decreto 12 giugno 1904,

dall'ultima. le Istruzioni emanate il 15 novembre successivo in attesa di apposito Regolamento. Si aggiungano: il Regolamento pei Ginnasî e pei Licei. approvato con R. Decreto 3 febbraio 1901 — quello Universitario del 1903. susseguito tosto da parziali modificazioni — quello sugli esami nelle Scuole Medie ed Elementari. approvato con R. Decreto 13 ottobre 1904 in esecuzione della Legge 28 luglio precedente: le varie disposizioni circa i programmi nei diversi ordini di Scuole, elementarî, normali, classiche e tecniche: quelle sui libri di testo relative alle une ed alle altre. e infine la moltitudine delle Circolari, inseguentisi come le onde agitate del mare e che formano la disperazione di chi dovrebbe averle sempre e tutte presenti per applicarle.

E quasi ciò fosse poco, è allo studio da molto tempo il Regolamento per l'applicazione della citata Legge 8 luglio 1904: quello relativo alle nuove Circoscrizioni scolastiche. e il nuovo assetto da dare all'Amministrazione centrale e a quella provinciale scolastica. La qual'ultima (fenomeno singolare nel Paese nostro!) è rimasta in mezzo a tanto mutarsi di metodi. di indirizzi, di organismi. ancora quella ordinata col Decreto 3 novembre 1877, povero avanzo d'un generale naufragio. e che dinanzi alla Legge Casati non ha ancora giustificata la regolarità della sua origine. E che oramai abbia i giorni contati si dovrebbe presumere e dagli studî indetti per modificarla e dal disegno di Legge sugli stipendi e sulla carriera del personale delle scuole classiche, tecniche e normali. già approvato dal primo ramo del Parlamento fin dal 9 dicembre 1905, se non fosse che questo disegno in parte minaccia invece d'arenarsi dinanzi alla Camera vitalizia. E' noto come esso all'art. 31 abolisca l'attuale ufficio del Provveditorato, sostituendovi per le Scuole medie (normali, classiche e tecniche) gli Ispettori regionali. e per le primarie

gli Ispettori provinciali, e prescriva che per legge venga entro l'anno corrente riordinata l'Amministrazione scolastica provinciale. E' pur nota la parte vivissima, che ha preso in questa riforma la benemerita classe degl' Insegnanti medî, la quale a buon diritto si attende che il Paese le sia riconoscente dell' opera faticosa, diligente, altamente civile che presta con vero spirito di apostolato: e come, più ancora che dell'aumento degli stipendi, abbia fatto del completamento della carriera mercè l'Ispettorato regionale il caposaldo, la chiave di volta del nuovo edificio. Ma convien dire che il problema sia ben grave (in realtà è non solo un problema, ma un complesso di problemi tutti imponenti) se il Senato del Regno (il quale finì pure altra volta per accettare disegni di leggi scolastiche, non meno fecondi di conseguenze politiche, morali e finanziarie) malgrado il profondo desiderio di giovare quanto più sia possibile a quella classe, che tutti noi vorremmo veder soddisfatta nelle sue più legittime aspirazioni; se il Senato, dico, si mostri così esitante dinanzi alla soluzione che gli fu sottoposta, benchè improntata del sigillo autorevolissimo della Camera elettiva.

Non è questo certo il momento per addentrarmi nella difficile ed ardua quistione. A me importava oggi, nell' inaugurare i nostri lavori, soltanto di rilevare questo movimento generale intorno a tutto ciò che riflette la istruzione e la educazione nazionale. Nelle associazioni, nei congressi, nei libri, nelle riviste, nei giornali pedagogici, didattici, politici si studia, si discute, si fanno proposte, eccitando Governo Deputati, Senatori a porgere benigno l'orecchio a questo generale clamore.

Ora l'Ateneo nostro, il cui primitivo programma, quale risulta dai §§ IX ed XI delle regole o discipline publicate il 17 febbraio 1802, accolse appunto tra i suoi scopi anche quello di «concorrere e cooperare al buon anda-

mento del piano d' Istruzione publica del Dipartimento » e che conta nel suo seno persone assai competenti in materia; perchè si mostrerebbe oggi indifferente a riguardo di temi sì intimamente connessi colle sue stesse finalità?... Eppure, riandandone gli annali, io trovo che esso non ha mai trascurato nessuna delle più serie questioni concernenti l' ordinamento morale dello Stato, e in talune circostanze non isdegnò di far sentire francamente anche in alto la sua parola. Perchè dunque sdegnerebbe oggi codesto nuovo e vastissimo campo di studî tutt'altro che infecondi? E se dico studî è per ben chiarire che io escludo affatto che si debba o celebrare od oppugnare con intendimento polemico o di classe ciò che fu fatto fin qui o che si prepara per l' avvenire; bensì che colla maggiore serenità ed al lume dell' esperienza acquistata si esamini parte a parte l'organismo delle nostre scuole, mettendone in luce i bisogni più urgenti, e indicando quale delle tante disposizioni ha fatto buona prova, quale reclama invece d' essere modificata, dove sia opportuno un razionale ritorno all'antico, o come siano da accogliere le proposte d' *instauratio ab imis* che da varie parti vengono formulate.

Ho già dichiarato di non potere nè voler scendere a particolari; ma io credo che non sarebbe senza interesse delle famiglie, e quindi della cittadinanza, l' udire qui dibattuta ad es. la quistione della Scuola secondaria unica di primo grado; quella se ed in qual modo convenga che la Scuola Normale venga ordinata piuttosto a scopo di tirocinio che di coltura generale; l'altra relativa a rendere più tecnica che oggi non sia la scuola di tal nome; la gravissima circa la parte da fare alle lingue moderne e alle scienze in quella classica ecc. ecc.

Che se pochi forse crederanno non s'adatti all'Italia per il Latino, quello che fu detto di questo pel Greco:

« Nisi litera Graecae essent Latini nihil eruditionis habe-« rent »: quanti non sono invece disposti ad invocare od accettare oramai l'abolizione del Greco, non ostante che il Gregorovius abbia sentenziato solennemente: « il rin-« novellarsi dell' Ellenismo sul suolo d' Italia fu uno dei « più grandi fattori della moderna civiltà »? (Geschichte Stadts R. im M. A. 7-XIII-VI). — Aggiungasi, che simili trattazioni non solo ammettono, ma presuppongono la discussione: e se questa è conforme alle buone norme dell' Accademia, renderebbe altresì più interessanti pel publico i nostri convegni. Così e non altrimenti io comprendo la corrispondenza della nostra azione colla vita moderna, e perciò solo ho così concretato la mia proposta ai Colleghi, e la estendo a quanti in Brescia e nella Provincia hanno a cuore l' incremento della coltura e l'ascensione continua mercè di essa delle nuove generazioni. Vogliamo che il publico si accorga e si occupi di noi e circondi sempre più di stima e di affetto questo Patrio Istituto? Attuando, appena ci sarà dato, il nuovo Statuto, facciamo di accogliere nel nostro grembo tutti i migliori e più volonterosi elementi, senza prevenzioni di sorta: ed apriamo qui una palestra nobile, alta, serena, ove si agitino i problemi più modernamente interessanti, ma in modo egualmente nobile, alto, sereno . . . degno infine delle nostre tradizioni.

Perchè, se al di là di questa soglia può spiegarsi e in parte scusarsi, quando non trasmodi, l' affaccendarsi affannoso degli uomini, spinti dalle passioni egoistiche della cupidigia, della superbia e dell' invidia, per tacere di quelle più malsane: è da far voti che quale correttivo sia conservato qui dentro

« *Sicuro d' ogni intoppo e d' ogni sbarro* »

il rifugio tranquillo, aperto dai nostri padri a tutti coloro

pei quali non risuona invano la grande voce ammonitrice dell' Ulisse Dantesco:

« Fatti non foste a viver come bruti,
Ma per seguir virtute e conoscenza. »

E con questo augurio dichiaro aperto l' anno accademico.

La dotta ed elevata prolusione del Presidente, attentamente ascoltata, viene alla fine accolta da unanime prolungato applauso.

Il Segretario dà poscia le seguenti informazioni intorno ai lavori accademici per il 1905:

SIGNORI!

Giosuè Carducci, che fu, come lo definì recentemente in applaudita prolusione il suo degno successore all' Ateneo bolognese, in un periodo di tempo, così vario e così mosso per gravi vicende, perfettamente compagno d' Italia, della quale ha sofferto in sè le sventure e sentito le glorie, insegnò che negli studi dovrebbesi cercare solo nutrimento agli ingegni e fortificazione ai cuori per il meglio della vita umana e della patria. E questo disse in un giudizio su Giuseppe Giusti, che pure nella lettera 27ª del suo epistolario raccomandava di apprendere non tanto per il guadagno, che non di rado invilisce il cuore e la mente di chi se lo propone, e nemmeno sempre per la gloria, cosa incerta e fallace, come tutte le altre che dipendono da noi, miseri e fallaci quali siamo, ma per noi stessi, per educare l'animo nostro alle cose alte e gentili, per formarci un' occupazione dolce e nobilissima, che un giorno potrà essere di grande ajuto a noi ad agli altri.

Che all'aurea sentenza, cui sottoscrissero con uguale consenso questi sommi italiani, testimoni dei fatti svoltisi nelle due metà del secolo, da un lustro omai scomparso, si siano informate anche le consuetudini del nostro Ateneo, sacrario fino dagli inizi delle indagini severe e silenziose, non meno costanti però, anzi progressive, lo affermarono due dei suoi più dotti e più insigni presidenti, Girolamo Monti e Giuseppe Zanardelli. Il primo, nel discorso inaugurale del 1830, esortava gli accademici a tentare di giungere a maggiori altezze, e a tenersi nel santo proposito che gli uomini sono e vivono per operare e giovare a se stessi e ad altrui, e lode per non lieve e fuggevole virtù meritarsi. Più che sessant'anni dopo, il secondo, augurando ai lavori nostri del 1893, compiacevasi d'essere stato chiamato al governo di così benemerito Sodalizio, e dimostrava l'alto pregio in cui lo aveva, l'importanza, l'utilità pubblica e l'efficacia benefica sulle sorti della terra natale, che a suoi occhi presentava questo centro cospicuo di studi scientifici, letterari ed artistici, asilo modesto, ma tranquillo e sereno, che offre grande conforto e compiacenza allo spirito.

E l'Ateneo, col seguire sua via, la quale se pure dovrà coi tempi mutati uscire dalle linee rigide, che la tradizione parve additare fin qui, non può ugualmente fallire a glorioso porto, dimostrò che i consigli dei suoi più chiari maestri furono anche dopo e da chiunque osservati. Onde a me torna ancor oggi assai gradito l'ufficio, segnato negli statuti nostri, di discorrere dinanzi a Voi, distinti ascoltatori, che qui conveniste a festeggiare e ad illustrare il patrio Istituto, delle prove di utili disputazioni, che nel testè decorso anno produssero cittadini valorosi e culti, benchè la voce del relatore mal regga al confronto di quella de' suoi predecessori, più prestanti e più sicuri, che di geniale e dotta conversazione allietarono così il giorno solenne della nostra cerimonia inaugurale.

La varietà degli argomenti appare anzitutto, però che le indagini scientifiche e le speculazioni filosofiche vennero accompagnandosi alle mediche discipline, e, per quanto in breve proporzione, ai letterari trasporti, mentre della patria suppellettile ci furono con paziente analisi esposte alcune dovizie, ed intorno a speciali istituti educativi ha versato con grande affetto l'apostolo della più saggia filantropia. L'intensità ed il valore degli studi vorrebbero molto più del pallido cenno, cui l'ora e l'usanza disegnano ben prossimi i confini, perchè gli uditori, lieti assai prima che stanchi, rimangano solo pensando a quel che si prelibа, ma da questa tenue fatica, che chiediamo, essi potranno, ne siam certi, convincersi che anche qui si corre quotidianamente alla ricerca del vero, del bello e del giusto, doni degli dei, eterni lumi, che il primo grande poeta italiano lesse negli occhi di Beatrice, comparsa in tutta la sua seconda bellezza,

«là, dove armonizzando il ciel l'adombra»

sub nube florum, come specchio della sapienza divina; e l'ultimo, non meno grande, vide egualmente nella donna, personificante l'idea, proposta dal cielo all'uomo,

«Quando dell'alte cose — ardean gli studi,

E i cuor non anche nudi
Di lor potenza ignita
Combattean con la vita — aspra e col vero,

E al valido pensiero
E a la balda speranza
Diêr l'armi di costanza — amore e fede.»

***

A tout seigneur, tout honneur. Il primo e più efficace esempio fu dato dai nostri reggitori, che presero la parola ad iniziare l'opera del 1905. Questo illustre presidente, nel suo discorso di inaugurazione, si propose la domanda, come cioè si possa conservare coi giorni nuovi all'Ateneo le nobilissime sue tradizioni, quando negli animi, persino di chi ne fa parte, è penetrato il dubbio, e con esso lo scoramento, sua conseguenza, che quello abbia fatto il suo tempo e non vi sia più ragione che esista. E si ritece dalle origini delle varie accademie, derivate anche dalla protezione delle Corti, desiderose di crescer lustro e decoro al potere ancora nuovo, per dire che ad esse si deve gran parte della civiltà moderna, e che perciò crebbero e si diffusero, così che lasciarono memorie gloriose, per quanto non perfettissime, quelle della *Crusca*, del *Cimento*, i *Lincei* e l'*Arcadia* stessa, istituti ancora viventi, salvo uno, ed abbastanza vigorosi. E passando peculiarmente alle bresciane, ricordò la nascita e gli scopi educativi ed anche politici della nostra, che allora fu detta *Accademia delle scienze, lettere, agricoltura ed arti del Dipartimento del Mella*. Il progresso, la pubblicità della discussione, la libertà del voto si erano qui rifugiati, ma oggi ognuno si compiace molto più di vedere raccolti i suoi studi in una rassegna autorevole, meglio diffusa e che può essere letta e meditata, non in ora fissa, ma quando e come la rapidità della vita e la febbre dei negozi lo consentono. Accennando infine ai lavori della Commissione eletta per la stesa del regolamento, espose il suo programma diretto a dimostrare la necessità di una riforma nei mezzi. Come si sia cominciato, dietro il suo autorevole impulso, con quali intendimenti, e con quanta alacrità e prudenza, Voi, illustri Signori, gentili Dame, ed onorevoli Consoci, l'avete appreso dal suo odierno discorso inaugurale.

***

L' esimio nostro vice presidente, prof. G. B. Cacciamali, dopo il lungo corso di lezioni negli istituti cittadini, suole spendere i giorni di congedo nelle ricerche geologiche su per i monti e per le valli bresciane, che devono a lui tanta parte di illustrazione. Nel 1905 studiò la zona, compresa fra Monticelli, Ome, Sajano e Gussago, esponendone qui i risultati. E cominciò con una sommaria descrizione topografica, seguita da una seconda, pure sintetica, delle roccie che vi affiorano, segnate, non solo nella loro estensione, quale appare da apposita cartina a colori, ma anche nel loro andamento verticale, vale a dire nelle pieghe sinclinali ed anticlinali degli strati, a meglio chiarire le quali, unì due spaccati geologici. Come utile appendice di questa parte fece seguire l'indicazione delle sorgenti, che si trovano nella zona: indi sulla base dei fossili, rinvenuti nelle diverse formazioni, passò al riferimento di queste colle varie età geologiche, ed all' indagine ancora dei tempi posteriori, nei quali le roccie stesse dalla originaria posizione orizzontale assunsero i corrugamenti che attualmente presentano. Cercò infine di ricostruire quali dovevano essere le forme orografiche e le condizioni idrografiche della regione, appena avvenuti i corrugamenti, e di stabilire per quali ulteriori fenomeni il territorio andasse gradatamente assumendo le forme e condizioni presenti.

Così il dotto naturalista, che ci ha promesso dell'altro per l' avvenire, continuando egregiamente la scuola dei primi maestri, avrà per la provincia nostra tratto canoni scientifici imperituri collo studio paziente di questa *mater tellus*, non quale infaticabile produttrice e nutrice delle sue creature, e quindi datrice di prosperità, ciò che è ufficio dell'agronomo e dell'economista, e neppure quale tomba universale delle cose, che ogni essere inesorabil-

mente rievoca a sè ed accoglie nel segreto suo grembo, ciò che studia la paleontologia, ma nei suoi cupi recessi, come madre idea, o montana, rappresentante la natura detritica, e quindi quale solido corpo, condizione d' ogni stabilità, così che il simbolo ne veniva invocato in occasione di terremoti, e nei suoi interni corsi d'acqua, quasi vene di vitalità perenne e salutare, come il sangue che dà moto ed alimento all' uomo.

La terra però viene studiata anche sotto un altro aspetto. Si tratta di un fenomeno della natura, ricco di bellezza, ed importante per effetto, posto sotto il patronato di *Flora*, la dea delle piante e della gioventù, cui gli antichi avevano dedicato templi, eletti sacerdoti, e consacrate le *floralia*, feste descritte nel quarto dei *Fasti* di Ovidio; la dea, che l'arte tradusse nel marmo, simbolizzandola in una donna nella freschezza dell' età, con corona in testa e mazzi di fiori in mano. E poichè anche questo fenomeno ha le sue leggi, tratte dalle osservazioni sulla vita, sulla nutrizione, sullo sviluppo e sulla propagazione delle piante, e dai confronti delle stesse qualità in luoghi discosti, o nel corso di diverse stagioni prodotte, non manca ai nostri convegni chi ci istruisce quasi ogni anno, e con sempre nuovi ragguagli, sul gentile argomento. Mi piace perciò segnalare ancor oggi due interessanti comunicazioni del consocio prof. U. Ugolini. La prima ebbe per tema «saggio sulla vita jemale delle piante», e fu l'esposizione di accuratissimi studi intorno alle esterne manifestazioni della loro vita durante l'inverno. Dopo aver messo in evidenza gli eventuali accrescimenti di organi e formazioni di parti nuove, l'autore illustrò minutamente alcuni casi tipici, raffrontando i fenomeni biologici vegetali con quelli meteorologici dell'aria e del suolo, e notando, tra l'altre, le ricerche sulla comparsa di nuove foglie e di nuovi fusti, e sull'allungamento delle parti del frumento

dall'ottobre al marzo. Disse in particolare delle piante, che fioriscono anche nel colmo dell'inverno, e presentò una classificazione delle specie bresciane, secondo l'epoca dell'inizio del loro nuovo sviluppo prima, durante, dopo l'inverno. Studiò infine l'influenza, che sulla vita invernale delle piante hanno alcuni fattori, come l'acqua, l'insolazione, la nudità o l'ammanco del suolo, la neve, e concluse riconoscendo che se molte piante sospendono quasi affatto nella rigida stagione le loro esterne manifestazioni vitali, altre invece seguitano a vivere di vita più o meno attiva ed intensa, approfittando di tutte le più lievi circostanze climateriche, favorevoli allo svolgimento dei fenomeni biologici.

Nella seconda comunicazione, che definì « contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto » il chiarissimo ed attivo conferenziere accennò dapprima ai prodotti di alterazione, che si formano negli alberi tagliati a capitozza, e che permettono a numerose specie erbacee e legnose di stabilirsi nella curiosa e interessante stazione, che è stata detta *arboricola*; e, richiamati i precedenti sul soggetto, tra i quali anche la sua memoria intorno alla *Flora della Valle Trompia*, enumerò le località dove raccolse i materiali per il nuovo contributo. Gli alberi, da lui esaminati in varie parti della Lombardia e del Veneto, sono circa 700, e le specie arboricole rinvenute ammontano a quasi 200. Di queste diede l'elenco e la classificazione, secondo la provenienza e gli agenti della disseminazione.

Vogliate essere meco, Signori, nell'encomio e nel ringraziamento a chi continua così degnamente sulle traccie, lasciate anche qui dentro da Antonio Perego, dall'abate Bernardino Rodolfi, da Paolo Lanfossi, da Antonio Sabatti da Elia Zersi, e da altri zelanti, che lo precedettero in questa speciale ed importante applicazione dello spirito umano, a maggior lustro di Brescia e della sua accademia.

* * *

Il dott. Angelo Bettoni, egualmente valoroso nostro collaboratore, ci ha favorito una comunicazione intorno ad un problema gravissimo, la cui soluzione è urgentemente reclamata nel nome dell' umanità. Egli, parlando dell'istituzione di un dispensario antitubercolare in Brescia, accennò ai vari concorsi, e particolarmente a quello indetto nel 1895 col premio di lire mille dall' Ateneo sul tema « cause dello sviluppo e della diffusione della tubercolosi in Brescia », che non ebbe, per motivi non tutti imputabili agli aspiranti, esito fortunato. Venne in seguito dimostrando che l' Italia è rimasta indietro nella cura preventiva della tubercolosi, avendo dovuto rivolgere la sua attenzione ad altri mali che recano danni incalcolabili all' economia nazionale, alla pellagra, cioè, ed alla malaria. Ma, poichè la forma tubercolare segna un crescendo continuo, e Brescia conta ogni anno delle mortalità più elevate (circa 500 casi nell' ultimo triennio) bisogna accorrere al rimedio, anche in riguardo al fatto che il flagello (e l'autore ne portò gli esempi) colpisce a preferenza i poveri, che più difficilmente guariscono. Di qui la necessità del dispensario, del quale, dopo aver menzionato le origini, i vari tipi, i modi di funzionamento ed i progressi, il Bettoni fece proprio l'augurio della *Associazione medica*, perchè, sull'esempio della Francia, della Germania, del Belgio e di alcune città italiane, che già adottarono qualche provvedimento, anche la nostra Brescia scenda in campo colle sue forze vive, e col concorso di tutte le persone volonterose e benefiche, per tanta opera filantropica e civile.

Ci associamo di tutto cuore all'egregio sanitario, e nello stesso tempo ci permettiamo di aggiungere essere vivissimo desiderio nostro che dei risultati mirabili, raggiunti

in questi ultimi tempi dalle scienze mediche, specialmente dalla chirurgia, si desse maggior conto all' Ateneo, dove per lo addietro venivano spesso conferendo distinte persone preposte alla tutela di quel tesoro inestimabile, qual'è la salute, senza di che non valgono floridezza di commerci, prosperità di campi e godimenti di fortuna.

***

Un giovane docente, valoroso nostro concittadino e consocio, si piacque di accrescere il numero ed il pregio delle letture accademiche, nobilmente mosso da affettuosa sollecitudine per quanto riguarda le cose patrie. Il professore Achille Beltrami dunque, dopo aver letto e studiato nei non facili caratteri dei molti documenti (pergamene, codici, manoscritti) che conserva la *Quiriniana*, curando specialmente la descrizione dei codici, contenenti opere, o parti di opere classiche latine, ne espose qui con saggio discernimento le impressioni riassuntive, ottimo proemio al catalogo, cui egli attese, scritto in latino e da pubblicarsi negli « Studi italiani di filologia classica », diretti dal prof. Girolamo Vitelli. Entrò in argomento, accennando ai primi materiali che formarono la biblioteca, ai successivi acquisti e depositi, avvenuti per confisca, o per legato; disse dei codici venuti dai soppressi conventi, e degli studiosi e paleografi che vi lavorarono intorno; disse ancora degli altri, la cui provenienza è attestata o dal pennello del miniatore, che ne ornò la prima colonna collo stemma gentilizio, o da una nota segnata sul foglio di guardia o sui margini, e che erano in possesso di famiglie patrizie, quasi tutte bresciane. Così abbiamo buone notizie della nobile stirpe dei Palazzi, di cui sarebbe stato parte un Federico, copista, miniatore e rubrificatore di uno fra i codici su nominati; dei conti Terzi, dei Cattanei, dei Colleoni, dei Roberti ecc.

Quanto ai codici classici latini, in parte membranacei, in parte cartacei, oltre a due palinsesti e ad uno misto, che non risalgono al di sopra del secolo XIII, il Beltrami avvertì che, sebbene intorno ad essi non abbia molto lavorato l'arte del miniatore, alcuni però sono bellissimi saggi di scrittura umanistica e gotica. Essi contengono scrittori, a cominciare dall'età ciceroniana, della letteratura latina. Anzitutto vi sono rappresentati gli storici, poeti ed oratori, che nel periodo politicamente più drammatico di Roma sostennero le ultime grandiose lotte della libertà civile contro il dominio personale, la difesa delle antiche virtù e discipline romane contro la nuova libertà, non politica, ma interiore dello spirito, fecondata dalla cultura letteraria, e quindi Cicerone, Cornelio Nipote, Sallustio, Catullo; poscia vengono i poeti della corte di Augusto, quali Virgilio, Orazio, Tibullo, Properzio ed Ovidio, che portarono l'epos e la lirica ad altezze insuperate; e le opere egregie, malgrado il rapido decadere della letteratura e del carattere romano nell'età da Augusto a Nerone, di Persio, di T. Calpurnio Siculo, di Olimpio Nemesiano e di Lucano. Indi passò l'autore al periodo in cui, venuta a mancare la grande idea politica sociale, che sosteneva il paganesimo, la letteratura, prettamente romana, si fece man mano estranea alla corrente del pensiero pubblico, e mentre nella poesia inspirò ben pochi carmi di qualche pregio, nella prosa si ridusse in gran parte a una pedantesca erudizione, produttrice di compendi, di miscellanee, di esercizi rettorici. Ma, se il contenuto è di scarso valore artistico e letterario, resta tuttavia assai importante per noi la tradizione manoscritta di queste opere, le quali hanno raccolto, sia pure in forma o arida, o troppo gonfia, copiose notizie storiche, scientifiche, grammaticali ecc., e formano argomento di molte indagini e discussioni da parte dei critici odierni. Ricordò

fra l'altro i due bei codici del « De consolatione philosophiae » di Boezio, il pensatore dalla coscienza pura e dal nobile carattere, il « Corpus juris civilis » del 300, l'ultimo grande monumento della letteratura e della sapienza romana, e il codice, pure del 300, dei « Disticha Catonis », i cui precetti morali ebbero tanta diffusione nelle scuole fino al più tardo medio evo. Nè meno copiosi sono gli scritti degli Umanisti in prosa ed in versi, che si aggiungono e si intrecciano alle opere classiche in molti dei codici latini quiriniani, e qui il nostro Beltrami citò i copiosi epistolari di Francesco Barbaro e di Guarino Veronese, e, fra diverse altre produzioni, i 180 carmi, in gran parte senza nome di autore, specialmente le *Lauree* del Porcellio, quasi tutte inedite, materia questa che, per quanto estranea al campo della filologia classica rigorosamente intesa, non poteva, per la sua grande importanza rispetto alla nostra letteratura, essere trascurata nel catalogo, sul metodo della cui formazione venne il consocio a chiusa discorrendo.

Con questo studio egli, che nelle aule del nostro Liceo diffonde le bellezze classiche, o tramandate dalla Grecia, che, sfregiata, per la non frenabile vicenda delle umane fortune, del pregio dello scettro e della spada, pur tanto ritenne quello dell'ingegno, che sedette invocata maestra del vincitore, o lasciate indietro dal secolo di Augusto, dopo che questi venne accortamente adunando all'ombra del suo favore quanti avea l' Italia, che potessero per lo ministero delle lettere indirizzare la pubblica opinione, trovò nei codici quiriniani nuovi argomenti per ricordarne vari dei più insigni. Ed insieme si è valorosamente associato ai pochi che si industriano fra noi a rendere di pubblico dominio, a restituire al mondo nuovo (e non è certo vana impresa) gli insegnamenti del sapere antico, nascosti nei cimelî, largamente posseduti dalla biblioteca,

dal museo e dagli archivi cittadini, miniere in buona parte non per anco esplorate, come affermò un sommo maestro, Teodoro Mommsen, nelle sue visite ripetute a Brescia, la più ricca, dopo Roma, e forse dopo Verona, di testimonianze della vita classica. Ufficio invero paziente e modesto è quello del paleografo e diplomatista, che, artefici oscuri, solo intenti alle indagini ed alla critica delle sorgenti più genuine della storia, preparano ad altri, che valendosene non ne fanno talvolta accorto il pubblico, immenso materiale di prima mano: ufficio perciò utile e generoso di una classe singolare di eruditi, come il Mabillon, i padri Maurini, il Wattembach, il Maffei, il Fumagalli, il Gloria, il Paoli, ed altri, che nel silenzio delle loro celle, o nella quiete dei loro gabinetti, cercano di mettere in evidenza il contenuto dei documenti, facendo così, come colui,

« che va di notte
E porta lume seco e se non giova,
Ma dopo se fa le persone dotte. »

*
* *

Anche nel 1905 abbiamo a notare un contributo del nostro avv. Casasopra, infaticabile nelle speculazioni filosofiche, fermo, scrivendo, di aver sempre in animo il bene del suo paese, mentre, senza introdursi, come è deplorato sistema di qualcuno, nel lucco del chiaroveggente, si dichiara pago di bandire delle massime oneste e salutari. Così colla tesi, svolta intorno alla obiettività dell' idea, egli affermò di perseverare, a maggior profitto del consorzio umano, in quelle indagini, nelle quali si è sperimentato coi precedenti studi. E come allora ha premesso, che ogni movimento sociale e politico trova il suo punto

di partenza nel vario atteggiamento della filosofia, e che quindi si presenta, non solo utile, ma necessario lo studio di questa, onde veder modo di riparare, se essa, trascendendo, ci conducesse al male. Indi passò in rassegna le varie teorie, circa la natura dell'anima, dall'antichità fino al principio del secolo scorso, mostrando come la primordiale filosofia greca definisse l'anima con criteri affatto materiali, confondendola sovente colla vita, e come soltanto con Platone e con Aristotile il concetto dell'anima si elevasse e si spiritualizzasse. Sopraggiunta la filosofia cristiana, questa venne portata a grado eccelso da S. Agostino e S. Tommaso, e fu poi per opera principalmente degli stessi che incominciò a sorgere come scienza speciale la ideologia. Ma col rinascimento una febbre di nuovo sapere spinse gli studiosi ad anatomizzare fino quasi all'incomprensibile i misteriosi fenomeni dell'umano intelletto, e colle opere di Loke, di Condillac e di altri si credette scoprire che tutte le idee, comprese le pure e le universali, sono acquisite e vengono dai sensi. Leibniz rievocò Platone, affermando le idee innate; Kant, appoggiandosi in parte a Leibniz, in parte a Loke, introdusse le categorie, forme nelle quali si riponeva la materia percepita coi sensi, ma ne usciva poscia foggiata in idea, creando il soggettivismo, il quale alla sua volta generava lo scetticismo. Da ultimo Fichte disse creazione dell'umano intelletto l'obiettività dell'idea, ed autorizzò a concludere essere una semplice nostra illusione tutto ciò che si vede e si pensa, compreso Iddio e l'immortalità. Il radicarsi negli animi di questa teoria esiziale, che toglie agli uomini il soprasensibile, incatenandoli al solo materiale benessere del presente, accrebbe la morale corruzione, e porse l'opportunità a quel movimento rivoluzionario, d'indole anarchica, che insanguina così di frequente la terra. E però, sulle traccie di Rosmini, il nostro collaboratore propose

i mezzi per ristabilire dapprima la sicurezza razionale della obiettività dell' idea, e quindi la realtà del sopra-sensibile, rappresentato dalla divinità.

E', in diversa forma, il concetto aristotelico, accolto dall' Alighieri nel *Convito*, e ripetuto negli insegnamenti, che il sommo poeta riceve da Virgilio, quando questi gli dice: « la filosofia a chi l' attende

Nota non pure in una sola parte,
Come natura lo suo corso prende
Dal divino intelletto e da sua arte;
E se tu ben la tua fisica note,
Tu troverai non dopo molte carte,
Che l' arte vostra quella, quanto puote,
Segue, come il maestro fa il discente,
Sì che vost' arte a Dio quasi è nipote. »

Ma, oltrechè nel concorso della fede, per la felicità dell' umano consorzio il Casasopra confida eziandio nella diffusa istruzione, e molto più nella sana educazione.

***

Su quest'ultima necessità sociale fu pure parlato nel decorso anno tra noi, e lo dobbiamo al chiarissimo prof. Pietro Pasquali, direttore di queste scuole primarie, che con assidua cura e con grande affetto guarda al fanciullo nei primi suoi anni, ed addita alla società, che deve interessarsene, i nuovi e più sicuri indirizzi, perchè ne derivi ad esso il maggior bene, e divenga poi cittadino probo ed operoso. Ha esordito, osservando, che se dopo compiuti i sei anni il ragazzo entra nelle strettezze dei regolamenti, che lo perseguono ovunque, lesinandogli il tempo, l' aria, la luce, perfino il respiro, al di sotto di quell'età non troverebbe, fuori della famiglia, nessuno che

si occupi di lui se non venisse innanzi la filantropia, che, oltre agire per se stessa, trae nel suo moto benefico le amministrazioni pubbliche e gli enti morali. E disse degli asili esistenti nella nostra provincia, del loro patrimonio, delle rendite, le quali sono insufficienti, così che non di rado bisogna togliere qualche cosa. Taluni, come quelli di Brescia e di pochi paesi, sono provveduti di locali superbi; gli altri, e passano la metà, ne difettano più o meno notevolmente. Sono 174 le maestre e 120 le suore, che li reggono. Vero è che parecchi lasciano a desiderare, e che per alcuni sarebbe miglior partito la soppressione, ma in complesso qual tesoro di operosità e di sacrificio nel personale! Quante lotte deve questo sostenere contro mille difficoltà, contro l'azione demolitrice dei parenti, specialmente delle madri, ottenebrate dall'immenso affetto, per il quale, se divengono eroine nel pericolo dei loro nati, contrastano diuturnamente, per paura che ne soffrano in qualche modo, al loro bene materiale e morale!

Se poi scarseggiano i buoni impianti, ed i fattori educativi, esistono, secondo il Pasquali, i rimedi, poichè il programma dell'asilo deve essere tutto una trasformazione. Esso non è fatto per i bambini ricchi, i quali non mancano di nulla, così che nell'asilo peggiorerebbero la loro condizione, ma per le classi diseredate, dalle quali vengono i lavoratori delle officine e dei campi, i produttori della ricchezza nazionale. Un'asilo modello, degno di segnare la via a tutti i rurali d'Italia, è quello di Mompiano, di cui non offro colle parole del conferenziere particolari informazioni a Voi, Signori, che l'avete certamente visitato. Ma concludo, associandomi al voto, che, se dal giorno in cui un assai benemerito cittadino, Giuseppe Saleri, fece partire dall'Ateneo la prima idea degli asili, questi crebbero e migliorarono, occorre fare ancora dell'altro, così che Brescia alla gloria del patriottismo, al

primato in ogni nobile gara, in ogni utile iniziativa, mantenga anche su questo argomento la sua bella fama.

***

Qui giunto, per essere completo, accennar devo ad un ultimo lavoro accademico. L'art. XV del nostro statuto affida al segretario il compito di stendere e leggere la biografia dei soci effettivi defunti. Ma l'uomo, che l'Ateneo perdette sul principio dell'anno trascorso, ha lasciato, come collaboratore e come presidente, tante benemerenze, ed esempi salutari di illuminata amministrazione, che meno avrebbe corrisposto, ad interpretare il sentimento di tutti, la semplice notizia. Dell'opera data da Massimo Bonardi al nostro Istituto, che volle restituito allo splendore antico, fu dunque detto in modo speciale e più a lungo, se non col pregio della parola, col cuore commosso dell'ammiratore e dell'amico.

***

La serie delle recensioni, quale mi onorai di presentare a Vostre Signorie, sopra i prodotti dell'ingegno e dello studio, avuti nel 1905, non può chiudersi senza ch'io discorra, pur cercando di non offendere la necessaria brevità, di una pubblicazione recente, che tratta della provincia di Brescia e della sua ultima esposizione. E lo faccio da un lato di buon grado, e spontaneamente, per salutare anche da questa cattedra il fortunato evento, festeggiandone vivamente l'autore, che è nostro valoroso consocio, dall'altro per sentimento di dovere, dolendomi di un punto, là dove si afferma essere decresciuta l'attività sociale dell'Ateneo, così da lasciar temere che un marasma generale ne minacci la vita. Sfugge ai nostri

costumi ogni contagio di polemica, o di personale dibattito, essendosi sempre usata nelle disputazioni la più rigida obiettività, e però, in cambio di un tenue ma cortesissimo dono di novella attenzione, mi rendo fin d' ora garante che la buona consuetudine avrà ancor oggi il sopravento. Certo, che alcune riforme si imposero, ed anche i più rispettosi delle tradizioni non le hanno rifiutate, perchè riconobbero che la rapida vita dell' oggi, dedita per la maggior parte ai negozi, toglie molti fattori alla coltura ed all' arte, che non possono mantenersi all' altezza del passato. Certo, che anche lo *sport* assorbe ora troppe energie, e se sotto un aspetto dobbiamo lodarcene per il miglior sviluppo fisico dei giovani, e per la prosperità economica dei paesi, ove più quel fervore si manifesta (e Brescia è anzi uno dei centri più favoriti) dobbiamo d'altronde riconoscere che il medesimo sottrae i nostri figli (e lo stesso contradditore ne ha la riprova nelle scuole) agli studi tranquilli e severi, i quali nel secolo precedente non patirono nocumento neppure dalle convulsioni politiche e dalle guerre.

La censura non viene dunque a colpire solo qui dentro: anzi quella pubblicazione c' insegna ben altre e dolorose verità. Perchè dunque gli stabilimenti, nati e cresciuti colle nostre risorse, e col nostro lavoro, non lasciano a Brescia gli utili, talvolta molto lauti, della loro produzione? Perchè le industrie più antiche, nostre quasi per intiero, e già vanto e ricchezza delle valli e del piano, cui l'*Oglio*, il *Chiese* ed il *Mella* danno moto e alimento, sono nella massima parte alla mercè del capitale e non di rado anche delle maestranze stranieri? Perchè infine l' attività indigena, anzichè preponderare sulla forastiera, soffre così la concorrenza da rimanere notevolmente inferiore nel prodotto? L' autore risponde, che confessar devesi che la sminuita coltura, (sempre in relazione al progresso delle

idee) e il disperdimento delle energie intellettuali ci hanno imposto di seguire gli esempi e le iniziative altrui, e di cedere le nostre forze idrauliche e le imprese più lucrose. Ma conviene soggiungere che, se ogni persona illuminata ed amante del proprio paese, deve rilevare con franchezza il non seducente spettacolo, è opera non meno coraggiosa e saggia affrontare, come fece per l'Ateneo il suo presidente, il problema. Già non mancano alcuni sintomi di risveglio e di reazione, lo ammette lo stesso prof. Gnaga, e l'idea di riunire in un fascio le energie disperse e rinnovellare con forma moderna i nostri istituti, senza però che perdano della primitiva fisonomia, guadagna quotidianamente terreno. Quel risveglio e quella reazione ben vengano per il maggior lustro della nostra città, cui attende con intelletto d'amore anche la benemerita Commissione *pro Brixia*; ma si cominci davvero a sradicare nelle scuole certi usi, sorretti da regolamenti ormai vieti, così che cessi la già fin d'ora ingiustificata incertezza, che rende ritroso chi deve accedervi, e scettico chi ne sta attendendo i frutti; si incominci ad accompagnare agli insegnamenti teorici i pratici, colla creazione delle sezioni industriali da lungo tempo augurate ed attese. Ma sopratutto occorre che si innalzi il livello della moralità pubblica e privata, la sola che valga a togliere la diffidenza al risparmio; che si aneli, secondo la leggenda francescana, non già alla rivoluzione esterna, ma all'intima, la pia rivoluzione, che si compie negli spiriti dalla volontà e dall'amore del bene contro gli esempi e gli allettamenti del male; che non si cerchi di rompere gerarchie, di offendere autorità, di scalzare istituzioni, liberamente volute, per divenire migliori e per far salire al cielo rasserenato i nuovi incensi della bontà umana.

Con questi sentimenti auguriamo alla nostra Brescia; auguriamo alla sua accademia secolare; ma intanto gli

ipercritici non si accorgano della esistenza dell'Ateneo, e non si acconcino a chiamarlo benemerito e veramente patrio solo quando, depositario della fiducia e della munificenza cittadine, largisce somme cospicue per opere d'arte, o quando provoca ed ajuta esposizioni, bandisce concorsi con premi, sussidia istituti d'educazione, o manda altrove operai ad istruirsi e perfezionarsi, o quando si fa centro di congressi, che invitano eminenti personalità della scienza e dell'arte. Auguriamo che esso continui ad essere il tempio, nel quale non venga mai a spegnersi il mistico fuoco di Vesta, perchè sempre vi sono e sempre vi saranno ferventi cultori e fedeli ministri che lo custodiscono, e perchè, anche senza il lusso di numerosi convegni, e lo strepito di appassionate discussioni, tiene tuttavia i soci in geniali ed amichevoli rapporti, diffonde coi *Commentari* il buon nome bresciano, e chiama qui col cambio ricca suppellettile di libri e di periodici.

Così lo studio severo, uso le parole del nostro innovatore, fecondo stimolo di civile progresso, che solo sa sprigionare per diverse vie le forze latenti dell'ingegno umano, reclami qui con nuova lena la sua funzione sociale; e nella intensa ed affannosa lotta della vita odierna, venga con maggior frequenza chiamata da noi, appoggiati a liberali disposizioni, ad addolcirne i brevi riposi, quell'arte, che dai palagi dei potenti, come da quelli civici e religiosi, ove da lunghi secoli era cresciuta ancella, scende ora alle case del popolo, desideroso anch'esso di questa soave luce d'intelletto.

***

Nel corso della presente relazione mi accadde di ricordare Giovanni Pascoli, il vate, che fu detto della solidarietà degli umani, che da una giovinezza ben triste seppe

trarre insegnamenti di compatimento e di amore, spettacolo di sublime poesia: il vate sceso dalla montagna luminosa e tranquilla, dove riposava negli studi e nell'affetto della dolce sorella, dal gracile volto, il cui sorriso « non trova nessuno », e della quale ha cantato « quegli occhi, che muove, che si fissano in ciò ch' ella trova per via, che nessuno li sa, quegli occhi sì puri e sì grandi, coi quali perdona e domanda pietà »: il vate virgilliano, venuto dopo il fragore dell'epopea, e le saette del giambo di Carducci, a succedere nella cattedra di questo, il più classico e più novatore, il più antico e più moderno che ebbe l'Italia. Nè meglio che a simile apoteosi di fratello e sorella, la cui vita, pur conoscendo l'odio degli uomini, completa eticamente la bellezza della loro arte, potrei guardare nel giungere a dire delle azioni filantropiche, per le quali anche nel 1905 il premio, concesso dal benemerito conte Francesco Carini, ha trovato, se non per intero, pur degnamente il suo posto.

Il popolo italiano è d'indole generosa: anche sotto la parvenza fredda, o rude, si nasconde non di rado una vivezza di espressione sincera, la quale mostra come un bisogno trattenuto di slancio, di affetti nuovi, che si manifesta e si diffonde nell'impeto semplice di chi ha il cuore ben fatto. La partecipazione e l'opera di tutta la nazione, dal principe all'operaio, dal subalpino al siculo, dal conservatore all'evoluzionista, per la immane jattura che percosse le Calabrie, non furono solo di pietà e di carità, ma anche di affratellamento verso una gente infelice, che nella disperata solitudine seppe conservare i più puri tesori di civili virtù.

Nessuno dei casi di valore e di filantropia, esaminati dalla Commissione, sembrò di così eccezionale importanza da consigliare il conio della medaglia d'oro: ma se bene si osserva che in questi argomenti, più che all'elemento

obiettivo, deve guardarsi all'impulso dell'animo, disposto a giovare altrui, senza curarsi dei particolari che vengono dopo il fatto da noi rilevati, ne consegue che non minore riconoscenza dobbiamo ai valorosi, pronti a prestarsi sempre ed ovunque occorra l' opera coraggiosa e benefica.

Dei 27 casi segnalati, 17 furono messi in disparte, sia perchè il loro protagonista non nacque nella provincia, sia perchè le circostanze, che quei fatti accompagnarono, non si ritennero degne di apprezzamento. E sarebbe stata ben lieta la Commissione di porre tra i meritevoli, che tuttavia raccomandò al segretario di ricordare, *Rosgobbi Ferruccio*, di Milano, che dalle mura di Orzinuovi saltò in un fossato melmoso e profondo, salvando un bambino; l' operaio *Edoardo Passani*, pure di Milano, che trasse un suo simile dall' *Oglio* a Palazzolo, e *Antonio Savalli*, di Asola, che raccolse ancor vivo un fanciullo dalla seriola *Lonada*. Se l' ora, ormai già troppo lunga, non lo sconsigliasse, vorrei pure dirvi il nome ed il caso degli altri, egualmente encomiabili, benchè per il contenuto del testamento Carini non accessibili al premio: aggiungerò soltanto, che di costoro, la cui azione scevra da ogni pericolo, ma che prevenne un guaio, fu creduta semplicemente doverosa, due fanciulli eccettuò il Corpo accademico, e li ammise fra i meritevoli della medaglia di bronzo, perchè più chiaro apparisse nei loro paesi l' esempio di infantile virtù.

Signori, Colleghi! Nel distribuire il segno di distinzione a questi dodici, resi benemeriti per atti di umanità singolare, fino all'eroismo della filantropia arrivati, godiamo tra noi nella stima del buono, del bello, del coraggio, della fraternità, della concordia, intenti efficaci per cui si mantiene meritamente apprezzata la forte natura bresciana, di che ci hanno gloriato anche i più sommi poeti d' Italia. E nel seguirmi man mano che, riconoscendo l' opera loro, chiamerò dinanzi a Voi le persone elette,

confortiamoci nel santo nome della patria, che là dove *sunt lacrimae rerum, et mentem mortalia tangunt . . . . sunt hic etiam sua praemia laudi.*

Eccovi pertanto i nomi e le azioni di coloro, che il Corpo accademico, sulle proposte della Commissione vuole oggi onorare in vostra presenza,

colla medaglia d'argento:

Colosio Raffaele, che nel 15 marzo 1905, sceso nel canale di Barghe, animatore della officina elettrica, raggiunse il settenne *Umberto Girelli*, trascinato dalla rapida corrente, e, coll'ajuto di altri per la mancanza di appiglio nelle pareti del vaso, alte due metri e spalmate di cemento, lo sottrasse a morte sicura;

Morbini Caterina, di 16 anni, che nel luglio ultimo saltò vestita nella *Chies*, vaso profondo e melmoso di Ghedi, salvando il fanciullo *Grazzani Enrico*;

Zenucchini Egidio, studente, che nel 4 luglio 1905, dal *Mella* presso Manerbio, ove l'acqua misura 4 metri d'altezza, trasse a riva il garzone *Barti Giuseppe*, cui già venivano meno le forze;

Camplani Nino, giovane falegname di Sale Marasino, che alle ore 19 del 1 ottobre scorso, e quindi in piena oscurità, dal pontile d'approdo si gettò vestito nel lago, agitato dalle ruote del piroscafo in movimento, scampando la settantenne *Piccinali Caterina*, caduta mentre consegnava la valigia a sua figlia, che partiva;

Tanzini Paolo, che nel 13 maggio 1905 tolse alla seriola *Comuna* in Pontevico, dove l'acqua supera i due metri d'altezza, e la corrente è molto veloce, il fanciullo *Bariani Angelo*, presso ad affogare;

Prandelli Giuseppe, che nella notte del 15 ottobre 1905 salì dapprima sul balcone di una casa in Brescia, via Rossovera, e poi con una scala a mano raggiunse la finestra di una stanza al 2° piano, avvolta nelle fiamme,

dove, presi con sè due bambini, che vi dormivano, li trasportò incolumi sulla via;

Franzoni Pietro, quindicenne, che nel 7 maggio 1905 a Borgo Trento estrasse ancor vivo dal *Garza*, che correva gonfio per pioggie recenti, il fanciullo *Vergine Battista*;

Schena Cleto, che nel 15 luglio 1905 scese vestito nel canale di Bedizzole, che muove l'officina elettrica, salvando una bimba, travolta dall'acqua, ivi alta ben due metri, verso la turbina sprovvista di difesa;

Temponi Giuseppe, barcajuolo di Pisogne, già benemerito per azioni coraggiose, che alle ore 21 del 24 agosto 1905, sentendo invocare soccorso, si spinse colla barca sul lago burrascoso, e trovato in alto, attaccato alla propria, che gli si era capovolta, e quasi sfinito, *Boccetti Pietro*, operajo dello Stabilimento Gregorini, lo raccolse e lo trasportò a Toline presso la sua famiglia;

Bosio Paolo, noto per altre prove di coraggio, che nel luglio 1905 riuscì con destrezza e sangue freddo a fermare nella via principale di Nave un cavallo, datosi a corsa furiosa, trascinando seco la vettura già sconvolta e fortunatamente vuota;

colla medaglia di bronzo:

Lazzari Luigi, d'anni 12, che nel 26 maggio 1905 ajutò ad uscire da un canale, animatore di un mulino in Collio, la mugnaja ed un suo figliuoletto, caduti mentre stavano regolando le paratoje nella rapida e gonfia corrente, ed aggrappati la donna ad una sporgenza della riva, il fanciullo alle vesti della madre;

Verzeletti Dante, d'anni 8, che nell'11 febbraio 1904 trasse da una roggia di Rovato il compagno e coetaneo *Zerla Pietro* sul punto di affogare.

ADUNANZA DEL 18 FEBBRAIO.

Legge il ch.° Vice Presidente, prof. G. B. Cacciamali, un suo lavoro dal titolo « *Rilievi geo-tectonici tra il lago d'Iseo e la Valtrompia* », frutto di esplorazioni geologiche compiute negli anni 1904 e 1905 sul territorio compreso tra Provaglio d'Iseo, Iseo, Montisola e Vesto di Marone ad occidente, e Villa Cogozzo, Zanano, Gardone e V. d'Inzino ad oriente. Riscontrasi in detta regione una complicazione tectonica straordinaria, una struttura geognostica del più alto interesse ed un conseguente andamento delle varie formazioni geologiche, quale era finora ignorato, e fors'anco insospettato: onde più che correggere le indicazioni, che ne davano le varie carte geologiche, si può dire di averne solo ora rilevata la prima volta una carta geologica rispondente a fatti reali.

Essendo questo studio eminentemente tectonico, non si diffonde l'A. sull'esame litologico, stratigrafico e paleontologico delle formazioni, cioè sulla descrizione delle roccie, sulla loro successione cronologica e sui fossili che rinserrano: la serie normale delle stratificazioni, nonchè i caratteri essenziali di queste ed i loro riferimenti ai vari orizzonti geologici, risultano sufficientemente riassunti nel prospetto A; la carta a colori poi, mentre per sè medesima dice la natura degli affioramenti, ossia qual'è l'estensione superficiale delle varie formazioni, serve anche, insieme ai profili che vi sono uniti, a rivelare la tectonica stessa, vale a dire l'andamento orizzontale e verticale degli strati ed i reciproci rapporti fra questi per pieghe o per salti. A semplificare poi anche l'esposizione della tectonice, riunisco nel prospetto B tutti i dati raccolti

sulle pendenze degli strati, ossia le medie di numerose misurazioni eseguite, dalle quali risultano quasi automaticamente le sinclinali e le anticlinali.

Su tutti i dati di fatto ed in base ad ogni raffronto tra i medesimi, passa infine l'A. a formulare delle ipotesi circa il passato della regione, risalendo così alla orogenesi, ossia alla ricostituzione delle fasi oro-idrografiche che la regione stessa deve aver attraversate.

E siccome conseguenza della tectonica, o costituzione geognostica del suolo, è l'andamento delle acque sotterranee, formano appendice del presente studio alcune notizie sulle sorgenti che s'incontrano nella plaga esaminata, completate dal prospetto C.

Cominciando dunque lo studio tectonico, così dice il valente prof. Cacciamali:

« La nota caratteristica della tectonica della regione in esame è la presenza in questa di un solo sistema di corrugamento combinato con tre sistemi di fratture-rigetti. E' inoltre caratteristico il fatto che solo nella zona settentrionale si presentano le fratture, mentre la zona meridionale, non fratturata, offre molto più regolari i corrugamenti ad anticlinali e sinclinali.

Gli assi di corrugamento vi hanno direzione E-O, e identica direzione vi offrono alcune linee di rigetto: abbiamo quindi quella tectonica che ho già chiamata triumplina (alpina), e che è comune anche alla più meridionale regione Nave-Concesio-Gussago-Sajano, in precedenti miei lavori illustrata. Vi si presentano anche linee di salto con direzione NNE, appartenenti cioè a quella tectonica che ho già chiamata benacense (baldense), e che si ripete nelle regioni di M. Maddalena e di Selva Piana. E vi abbiamo infine fratture dirette a NNO.

Ogni frattura, rappresentando una più o meno importante dislocazione, viene a separare nella zona fratturata

dei tratti di territorio, tra loro più o meno decisamente indipendenti per ciò che riguarda le rispettive direzioni e pendenze di strati: la zona nostra settentrionale è quindi divisa in tante zolle, ciascuna delle quali offre corrugamenti propri, o per lo meno rughe molto o poco spostate, orizzontalmente e verticalmente, rispetto alle corrispondenti delle zolle vicine, e quindi contatti discordanti più o meno pronunciati.

La più notevole tra le fratture che solcano la nostra plaga, quella quindi che vi ha determinato la più importante dislocazione e la più importante discordanza stratigrafica, è la Pilzone-Fontanazzi, di tipo triumplino nel primo tratto e di tipo benacense nell'ultimo. Alla Punta d'Oro il suo piano è più vicino all'orizzontalità che alla verticalità, presentando solo leggera immersione a N.: ne deriva, per gli accidenti orografici, il giro serpentino della sua linea d'affioramento. Al Nestesino essa è nascosta dalle morene: ricompare, ancora con direzione OE. ma con immersione a S., alle falde meridionali del Redondone: passa poi a mattina del Redondone stesso, e pure a mattina della Croce di Pezzolo, del Valmala e del Dosso Fontanazzi, con direzione non più alpina, bensì baldense, e con immersione ad O.

Fino alla Croce di Pezzolo essa è accompagnata, a breve distanza a sud e ad est, da altra meno importante frattura, la Covelo-Anveno, pure di tipo alpino nel primo tratto (da Covelo fin sopra Polaveno), con immersione a N., e di tipo baldense nel secondo tratto (da sopra Polaveno ad Anveno), con immersione ad O. Il territorio incluso tra dette due fratture sub-parallele è poi attraversato, quasi direi diagonalmente, da altre due, le quali passano rispettivamente a sera ed a mattina di S. Maria del Giogo.

Altre fratture notevoli sono le seguenti:

a) Di tipo benacense le due al limite NE della nostra

zona, le quali, dal Santuario d'Inzino la prima, e da Inzino la seconda, si dirigono sul piede orientale di M. Lividino, e cioè rispettivamente sopra e sotto i prati di Càregno, l'una nella dolomia, l'altra nel Wengen.

b) Di tipo triumplino quelle di V. delle Casere, del M. Domero e della V. di Gombio. La prima, assai più importante delle altre due, viene dalla V. di Marone (dove per essa l'Infralias del Percaprello urta discordantemente a nord contro il piede dei dirupi dolomitici del Tisdel), nella valletta delle Casere s'incrocia quasi ad angolo retto colla Valmala-Fontanazzi, e taglia poi ortogonalmente la V. d'Inzino. Le altre due, rappresentanti quasi una ripresa orientale rispettivamente della Pilzone-Redondone e della Covelo-Polaveno, attraversano ortogonalmente il corso del Mella, ricomparendo sulla sinistra di questo, quella del M. Domero alla Fabbrica d'Armi, e quella della V. di Gombio a Ponte Zanano.

c) Di tipo NNO la frattura che quasi coincide col *thalweg* della V. d'Inzino, e che certo prosegue, però diminuita d'importanza fino a scomparire, lungo quel tratto del Mella, che va da Inzino a Gardone ed a Ponte Zanano. A breve distanza verso oriente essa è accompagnata da altra, che le è perfettamente parallela, e che nel tratto settentrionale coincide col *thalweg* del vallone di Magno d'Inzino, mentre nel tratto meridionale quasi coincide dapprima con quello di V. Frusca nera e poi con quello di V. Dobbia sopra Sarezzo.

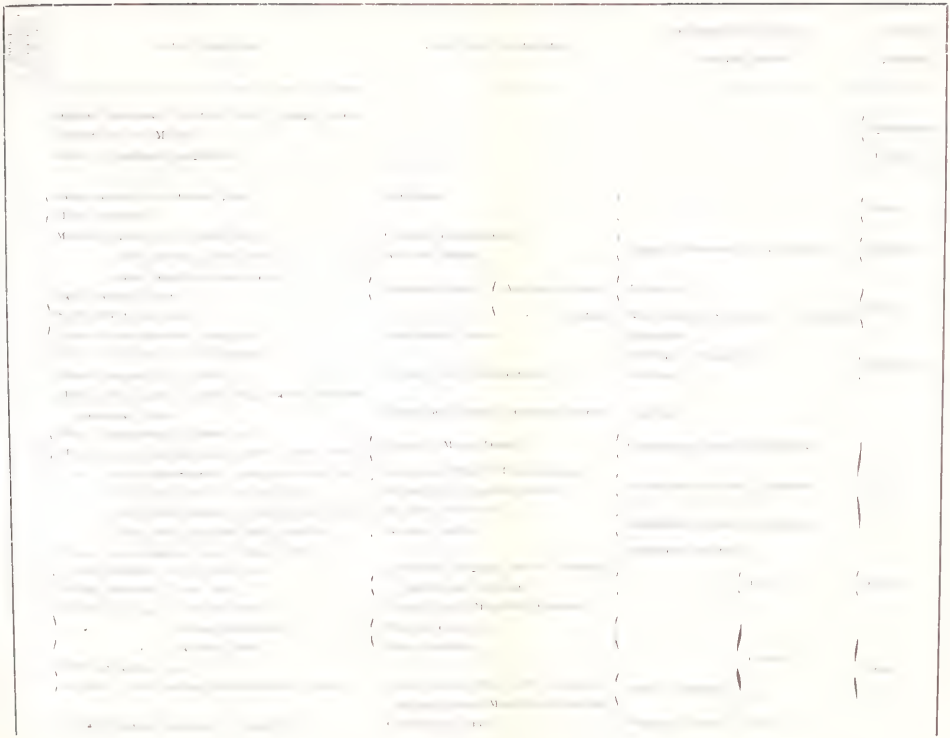
A complemento di questa breve rassegna delle fratture, solcanti il territorio nostro ed adiacenze, ricorderò, come dette fratture, oltrechè dai contatti anormali, si rivelino spesso anche nei dirupi a picco, come quelli a mattina ed a sera di S. Maria, a destra della V. di Marone, sotto i prati di Càregno, ecc.; quando poi le fratture tagliano catene o speroni montuosi, rivelansi sovente in un valico o sella

degli stessi (forcella di Marone, passo della Conca, ecc.); frequentemente è una valletta, talvolta anche una strada, che ne seguono il percorso; in qualche caso infine la frattura si rivela più direttamente in tratti scoperti della sua superficie di scorrimento e di frizione; così in V. di Inzino ed in V. Frusca nera la dolomia a contatto non normale con Infralias mostra lembi di parete lisciata, con rispettiva immersione ad O 30 S 56 e ad O 20 S 78; la frattura di M. Domero si rivela, al risvolto della strada tra Gardone e Domero, con un tratto di parete immersa a S.: e infine la prosecuzione orientale della frattura di V. di Gombio è visibilissima nel taglio artificiale del Medolo sulla strada provinciale a Ponte Zanano, dove ha una immersione di 70° a N.

Ricorderò ancora certi contatti anormali dovuti solo a scorrimento di strati intermedî; così al Montecolo, in Val Parlo ed alla Punta d'Oro, dove tra il Sinemuriano inferiore (Corna) ed il Medolo charmuziano manca il Medolo del Sinemuriano superiore: ed ancora in V. Parlo ed alla Punta d'Oro, dove tra il Medolo charmuziano ed il Selcifero giurese mancano il Toarciano e l'Infragiura.»

Così molteplici ed importanti piani di rigetto, dice, sfuggirono finora, almeno per la massima parte e sopratutto nel loro complesso, all'attenzione dei geologi; e si è appunto per stabilire con esattezza la priorità delle scoperte, che il Cacciamali aggiunge qui alcuni dati bibliografici, riportando anche, ove crede necessario, le parole testuali degli autori. Accenna così alla Carta geologica di Lombardia del Curioni (1877), alla Carta geologica della provincia di Brescia del Ragazzoni (1880), al lavoro del Bittner sul Trias di Val Trompia (1883), al il fuggevole accenno del Cozzaglio ad una frattura presso S. Maria (1891), a due indicazioni del Salmoiraghi sulle nostre fratture verso il Sebino (1897), alla Carta geologica di Lombardia del Taramelli (1900), alle

Serie normale delle roccie.



Pendenze degli strati.

I. Corrugamenti della zona a NO della frattura Pilzone-Dosso Fontanazza

III. Corrugamenti della zona tra V. delle Casere e V. di Gromino

V. Corrugamenti della zona ad E [illegible] di V. di Iezino

II. Corrugamenti della zona compresa tra le due fratture sebino-trasimeno

IV. Corrugamenti della zona non fratturata meridionale

Sorgenti.

Sorgenti del versante occidentale

Sorgenti del versante orientale

Sorgenti del versante meridionale

intuizioni del Bonarelli sulle fratture di V. Trompia (1901), alla Carta dei dintorni del lago d' Iseo del Baltzer (1902).

E per concludere sulle fratture, dice « Siccome il gran salto Pilzone-Fontanazzi prosegue certamente nella stessa direzione baldense anche a nord del territorio in esame, passando sui fianchi orientali del Guglielmo e probabilmente riuscendo a casa Pontogna (forse anche le due fratture dei prati di Càregno proseguono riuscendo rispettivamente a Pezzoro ed a Lavone), così possiamo chiamare questo salto la grande dislocazione del Guglielmo, la quale starebbe alla V. Trompia come il gran salto della Riviera bresciana del Garda (oriente del Tremalzo e del Vesta) sta al bacino stesso del Garda, come il rigetto dei fianchi orientali del Baldo sta alla valle dell' Adige.

Inoltre, siccome la nostra grande frattura non cessa forse nemmeno a Pilzone (nè la sua compagna al Covelo), ma proseguono probabilmente sotto al bacino del lago e sotto alle formazioni quaternarie che si trovano a mezzogiorno di questo, riprendendo la direzione benacense (quale hanno anche i corrugamenti delle formazioni mesozoiche del gruppo montuoso Sarnico-Adro), così quasi si ripeterebbe qui ciò che avviene nella regione lago di Garda-M. Maddalena, dove vediamo le linee tectoniche benacensi dal Garda continuare fino in Selva Piana, diventare di tipo triumplino sugli altipiani di Serle, e rifarsi di tipo benacense sul fianco orientale della Maddalena.

Comunque, noi possiamo concludere che il M. Maddalena non è affatto l'estremo limite occidentale della tectonica baldense, questa manifestandosi ancora nella regione triumplino-sebina.

Un altro fatto notevole non voglio passare sotto silenzio, ed è questo: che anche nel territorio circostante a Collio si presentano, come ho già mostrato in precedente lavoro, corrugamenti e fratture di tipo triumplino (e più di preciso

ad ENE, ossia veramente di tipo alpino, e fratture del sistema NNO, non facendovi però affatto apparizione linee tectoniche di tipo benacense. Anzi i due tipi di fratture ENE e NNO corrisponderebbero ai due principali sistemi di filoni metalliferi dell' alta V. Trompia, i quali hanno appunto rispettivamente direzione E 26 N e N 32 O. »

Venendo ai corrugamenti, l' A. così si esprime: « uno dei fatti stratigrafici più spiccati del nostro territorio è certo la grande ellissoide sinclinale di Sale Marasino, aperta a sera e delimitata nel resto dall'Infralias e dalla dolomia principale che sta alle spalle di questo: il suo asse va precisamente dalla Croce di Pezzolo a Montisola ed a Tavernola bergamasca, e le sue due branche, abbraccianti Montisola, sono i due speroni Percaprello-Vesto e Redondone-Maspiano. Il primo sperone però non corrisponde ancora ad anticlinale, e d' altra parte l' anticlinale del secondo sperone non è che secondaria; procedendo verso mezzodì, dopo una sinclinale, che non si mostra perchè nascosta dalle morene di Sulzano, troviamo alla Punta d'Oro un'anticlinale più importante, la quale è così fortemente rovesciata a sud che il suo piano assiale raggiunge quasi l' orizzontalità; alla formazione di questa anticlinale, di cui non è presente che la gamba sud, ossia quella rovesciata, partecipano Corna, Medolo e Selcifero; e la sua continuazione occidentale manifestasi nel rovesciamento degli strati liassici (Corna e Medolo) del Montecolo, ed in quello degli strati infraliassici e liassici di Predore sulla sponda bergamasca. Allargata così, da Vesto al Montecolo, la gran sinclinale Croce di Pezzolo-Tavernola abbraccia entrambi le conche moreniche di Sale e di Sulzano.

E' strano come, mentre si è dai geologi unanimamente riconosciuto nell' Infralias di Vesto e V. Marone la continuazione di quello della sponda bergamasca a Fontano e Riva di Solto, a nessuno sia mai sorta l' idea che anche

l'affioramento infraliassico di Predore potesse presentare una continuazione sulla sponda bresciana: nessuna carta infatti segna l'Infralias allo sperone di Maspiano, e tutte invece segnano erroneamente un affioramento ininterrotto di questa formazione da Vesto ad Inzino ed oltre, scambiando quindi la dolomia principale del Redondone per Corna liassica, e segnando come Lias anche gli spuntoni rocciosi apparenti qua e là tra le morene di Sale e di Sulzano; questi di Sulzano sono realmente liassici, ma non di Medolo; e quelli di Sale sono invece infraliassici. Solo a Montisola compare il Medolo; essa ne è anzi interamente costituita.

Il grande salto Pilzone-Fontanazzi e la frattura V. Marone - V. Casere circondano ed isolano completamente la nostra ellissoide, presa nel senso più largo; questa poi ci richiama alla mente altre due ellissoidi sinclinali, pure aperte a sera, quella cioè di V. Condigolo (tra Carcina e Concesio) e la sua vicina più piccola e rovesciata di Monteclana (Nave), già messe in evidenza in altro mio lavoro. Tali ellissoidi costituirebbero altra delle caratteristiche della tectonica triumplina.

Mentre poi a sera della grande frattura la dolomia principale si spinge a mezzogiorno fino al Redondone, a mattina della stessa frattura il Medolo liassico si spinge a settentrione fino all'incontro del rigetto di V. Casere; nemmeno ciò fu mai avvertito, per quanto notissimo fosse ai geologi il Medolo del Domero e di Gardone, della V. di Gombio e di Zanano. A proposito di questo noto Medolo della V. Trompia — presentando esso più che altrove spiccatamente distinti e caratteristici i varî tipi litologici corrispondenti ai vari orizzonti paleontologici (veggansi le determinazioni di fossili fattevi dal Parona) — sostituisco i nomi di Gardoniano e di Zananiano a quelli di Eufemiano e di Bornatiano, già da me dati rispettivamente al Sinemuriano superiore ed al Charmuziano inferiore, conservando il nome di Dome-

riano, dato dal Bonarelli al Charmuziano superiore. Anzi, al pari del Domeriano, tanto lo Zananiano quanto il Gardoniano presentano a loro volta due orizzonti litologici distinti, come si può vedere nel prospetto A; va tuttavia notato che le inclusioni di selce, abbondantissime nel Medolo di V. Trompia, quasi scompaiono in quello della regione sebina, dove la formazione è tanto omogenea da essere pressochè impossibile distinguervi petrograficamente i varî orizzonti.

A mattina del citato più settentrionale affioramento di Medolo fa seguito la Corna, e poi finalmente ricompare l' Infralias in una striscia affatto isolata, che urta contro la frattura di V. di Inzino e che va gradatamente scomparendo verso Inzino; ecco quindi altra interruzione: sulla sinistra del Mella anzi detto Infralias non si ripresenta che molto più a levante, in altra striscia pure isolata, che urta contro la frattura di V. Frusca nera e che presso il valico di Paèr è già, del pari per graduale assottigliamento, scomparsa.»

« Quanto ai corrugamenti della zona non fratturata, li ho seguiti e determinati in tutto il loro andamento, il quale si estende alla totalità della zona stessa, cioè da Zanano-Villa Cogozzo ad Iseo-Provaglio d' Iseo. Essi risultano evidentissimi, senza altre spiegazioni, dall' unita tavola e dal prospetto B; aggiungerò solo che se queste sinclinali ed anticlinali erano in precedenza conosciute nel loro complesso, non erano però mai state poste in evidenza su tutto il percorso ed in tutti i particolari, altra causa questa delle incertezze nelle delimitazioni sulle carte degli affioramenti rocciosi: ecco per esempio che l' affioramento cretaceo di Polaveno (non segnato o segnato non troppo esattamente sulle carte, e del quale era finora ignorata la prosecuzione fino a S. Giovanni), e l' altro minuscolo lembo cretaceo (pure ignorato) di Visala, ora che è ben messa in evidenza la bellissima sinclinale Zanano–Piazze–Visala–S. Giovanni-

Zoadello, vengono a mettersi molto bene a posto lungo l' asse di questa (e quindi con entrambe le ali) tra Visala e Zoadello, e contro la seconda delle tratture sebino-triumpline (e colla sola ala sud) tra Zoadello ed Invino. »

« Le stratificazioni nostre, oltre ai corrugamenti principali accennati qui, oppure indicati nell' unita carta o segnalati nel prospetto B, presentano, come è facile capire, altre rughe secondarie: tali pieghe, non solo poco estese e quindi affatto locali, ma anche quasi esclusive di determinate formazioni, sono offerte per esempio dagli strati infraliassici di Sale Marasino e della V. di Inzino, da quelli del Medolo inferiore del Montecolo e di V. Trompia, da quelli del Toarciano e dell' Infragiura presso S. Maria, e dagli strati del Selcifero e dell' Infracreta poi quasi dappertutto.

Citiamo alcuni casi, o tipici o che abbiano speciale interesse. L' Infralias, i cui strati si presentano come un vero modello per regolarità di pendenza a Vesto, al Percaprello ed al Valmala, offre invece svariati arricciamenti vicino a Sale ed al torrente Vigolo; così per esempio i suoi due affioramenti Dosso-Sale e Distone-Presso, poggianti verosimilmente sul lembo di dolomia triassica di Piazze ed immergenti a S. o ad O., vanno entrambi da una pendenza di 70° (Dosso e Presso) ad una di 30°–22°. (Sale e Distone).

Il Medolo, a blanda sinclinale a Montisola e ad ala regolare di sinclinale a Provaglio, è invece arricciatissimo al Montecolo, dove è schiacciato dal lastrone di Corna sovraincombente; ed anche in V. Parlo presenta — sotto al piastrone di Corna a strati non corrugati che forma la Punta d' Oro — pieghe secondarie.

Fenomeno analogo a quello offerto dal Montecolo e dalla Punta d' Oro, si presenta in V. Trompia al M. Domero, il cui Medolo, a grossi banchi ed a blande pieghe, sta sopra (e qui la sovrapposizione è normale) al Medolo zananiano e gardoniano, che presenta ripetuti e molto accentuati

corrugamenti, come si possono vedere a casa Tonetti, o da Seradello salendo a Paùli (indicati nel prospetto B), o infine da Seradello andando a Gardone; pieghe simili si riscontrano pure sulla sinistra del Mella tra Gardone e Ponte Zanano: ed il fenomeno si ripete anche sopra Villa Cogozzo.

Gli arricciamenti sono frequentissimi nell' Infracreta; molto pronunciati nella plaga Covelo-Invino; questa formazione in altri punti offre però anche superfici di strati a piani regolarissimi, come presso Polaveno e sui fianchi settentrionali del Cimarone e del Faito; anticlinali e sinclinali secondarie vi si possono constatare poi a settentrione di Monticello Brusati, come tra Brione e Visala, come sulla cresta tra M. Pernice e M. Cornacchia.

La presenza di maggior numero di pieghe sulla cresta or nominata in confronto di quella del sottostante Medolo domeriano, e la ricomparsa di maggior numero di pieghe nel Medolo zananiano di Villa Cogozzo, costituiscono un bell' esempio di corrugamenti indipendenti in formazioni sovrapposte. »

Sull' orogenesi il Cacciamali fa le seguenti osservazioni: « Innanzitutto, la considerazione che tanto le linee tectoniche ad andamento alpino quanto quelle ad andamento baldense sono rappresentate e da pieghe di strati e da fratture, mentre di tipo NNO abbiamo solo fratture e non pieghe, ci fa tosto avvertiti che tanto i corrugamenti quanto i rigetti alpini e baldensi dovevano essere già stabiliti quando sopravvennero le fratture in senso NNO. Ma, a vieppiù dimostrare che queste ultime rappresentano le più recenti dislocazioni, valga l'altro fatto che la loro linea d'affioramento ancora coincide (dove c' è stata poca erosione, come nel vallone di Magno), o poco si scosta (dove c' è stata molta erosione, come nella valle d' Inzino) dai *thalweg* per esse fratture generatisi — e valga anche la considerazione che nell' alta V. Trompia i filoni e le fratture NNO tagliano e spostano i filoni e le fratture ENE.

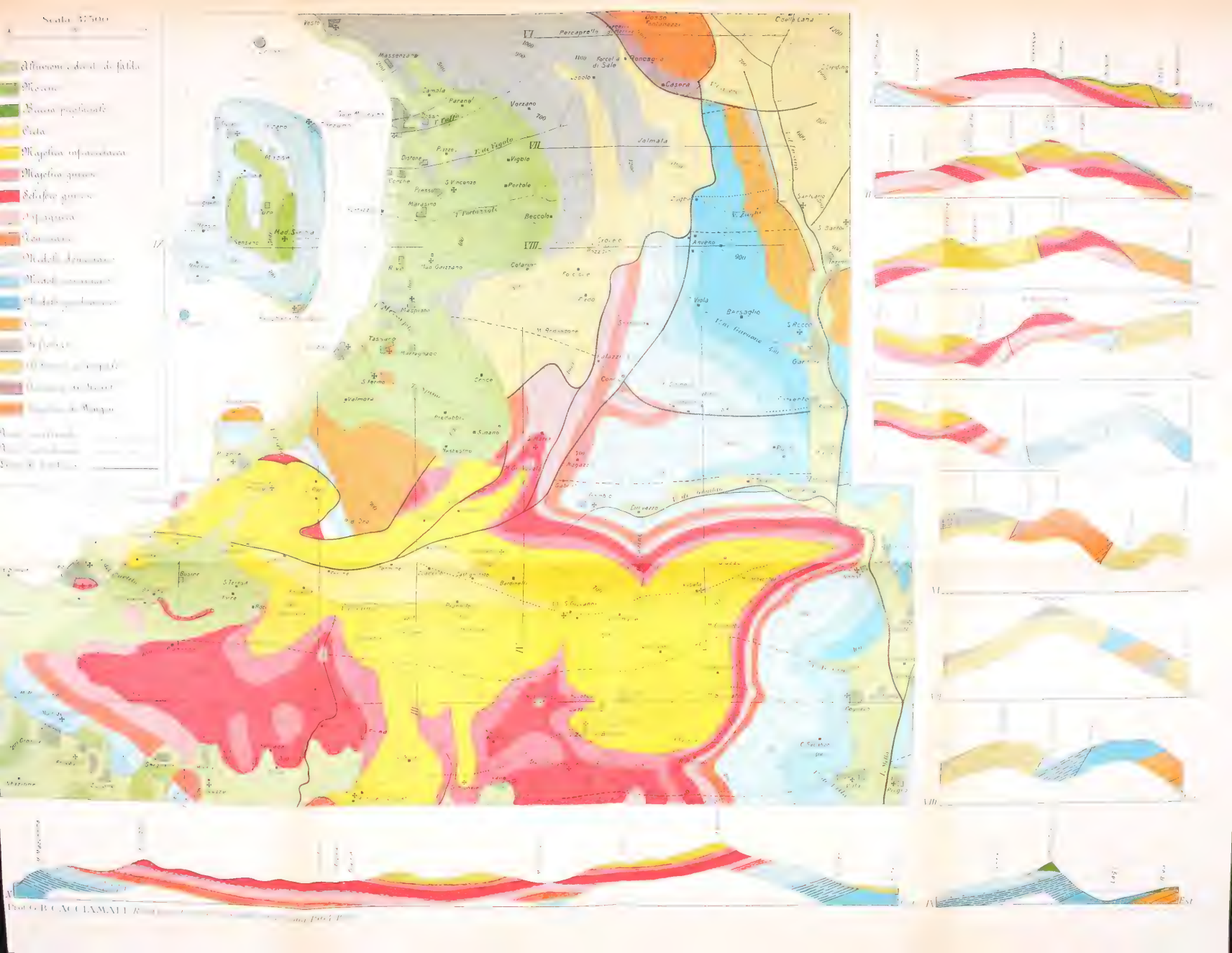
Ciò posto, siccome noi dobbiamo, con ipotesi fondate sui più indiscutibili fatti tectonici, non solo determinare i più probabili avvenimenti del passato della nostra regione, ma anche stabilirne la più probabile successione; e siccome per ciò fare dobbiamo prender le mosse del paesaggio oro-idrografico che la regione stessa avrebbe offerto al principio della sua fase continentale (la quale, per considerazioni già svolte altra volta, data dalla fine dell'Eocene, ossia dal principio del Miocene), così per ricostituire detto paesaggio prescinderemo dalle linee tectoniche NNO e ci baseremo solo sui dati tectonici alpini e baldensi.

Descritte le forme primitive, passeremo poi in rassegna le trasformazioni sì terziarie (mioceniche e plioceniche), che quaternarie, tenendo conto a tempo opportuno delle sopravvenute fratture NNO e della loro influenza anche sulle fasi orogeniche posteriori. »

« In origine non esistevano dunque nè la V. d'Inzino, nè l'attuale valle del Mella al di sotto d'Inzino, (è noto che per Brescia passava il Chiese, il quale vi giungeva da S. Eusebio e dall'attuale valle del Garza); sopra Inzino il Mella d'allora doveva avere un corso con schietta direzione benacense, anzi trovarsi probabilmente alla base del dirupo dei prati di Càregno (solo per erosione dovette gradatamente spostarsi più a SE ed abbassarsi fino a raggiungere l'alveo attuale); sotto Inzino doveva proseguire per la Conca e per S. Maria (gli attuali rispettivi valichi sarebbero relitti di quella valle ora scomparsa), e poi infilando la sinclinale oggi nascosta dalle morene, passare tra Sulzano ed il Montecolo. A questo supposto percorso del Mella — mentre sarebbe favorevole il rigetto a sera di S. Maria, che avrebbe provocata cascata — si opporrebbe a prima vista la presenza degli altri tre rigetti, che avrebbero determinati sbarramenti: ma riflettiamo che quello della Conca e quello a mattina di S. Maria sono di poca entità, e che

quindi anche un lieve accidente orografico poteva permettere il passaggio al fiume; e quanto all' ultimo più importante rigetto si rifletta che proprio al Nestesino il suo piano, che deve raccordare le proprie contrarie pendenze (S. al Redondone e N. alla Punta d' Oro), non può diventare che elicoidale, onde il Mella poteva benissimo attraverso l' elicoide gettarsi nella sinclinale di Sulzano. Quanto all' ulteriore prosecuzione di questa antica V. Trompia, le ipotesi diventano sempre meno sicure; forse proseguiva passando tra Iseo e Clusane, poi verso Adro, seguendovi rughe benacensi.

Detto antico Mella presso Iseo doveva ricevere a sinistra un importante affluente dalla valle che certo corrispondeva alla gran sinclinale Zanano-Polaveno. Se facciamo attenzione a tre brevi tratti dei *thalweg* attuali, ai tratti cioè Visala-Gramone, Gramone-S. Giovanni e S. Giovanni-Polaveno, vedremo come questi si trovino sull' asse della sinclinale, e ci persuaderemo come ci rappresentino con tutta evidenza frammenti di un unico gran *thalweg* di originaria valle sinclinale (stata poi catturata in tre punti da valli trasversali, e cioè rispettivamente: a N. dalla V. di Savino, a S. della V. di Ome, a N. dalla V. di Polaveno). La direzione E-O dei nominati tratti indica chiaro quello della valle originaria, la cui prosecuzione verso occidente, al cessare della sinclinale, può esser stata determinata dalla frattura Polaveno-Còvelo, affiorante allora molto più in alto ed a sud: probabilmente l' attuale tratto superiore della valle di Gaina, cioè quello ad andamento E-O, è altro residuo di detta gran valle, residuo che trovandosi sul limite tra gli strati della Creta facilmente erodibili e quelli dell'Infracreta meno erodibili, deve essere andato spostandosi, parallelamente a sè stesso, verso nord, bell'esempio di valle monoclinale; (questo tratto fu poi catturato a S. dal tratto inferiore della valle di Gaina). Pel valico infine della For-


Scala 1:7500
Alluvioni ed orizzonti di falda
Macigno
Macigno predominante
Calda
Macigno subordinato
Macigno quarzoso
Schisto quarzoso
Diaspro
Calcare
Marne dell'Arnovano
Marne cenomane
Marne superiori
Gesso
Schisto
Gli strati si immergono
Direzione degli strati
Direzione di Monzone
Strade carreggiabili
Strade a ferro
Scala di Lunghezza
Scala di Altezza
Vesto
Massenzana
Camala
Parano
Vorzano
Casera
Percaprello
Forcel a Roncaglia di Sale
Coulp Lana
Corsa Fontanazzi
Distone
Pizzo
T. del Vigolo
Vigolo
Valmala
Portale
S. Vincenza
Marassino
T. Turbinzzole
Beccola
Mad. Sacra
Anvono
S. Barbo
Colagio
Viola
Barsaglio
S. Rocco
Tassaro
Marteghiaco
S. Terma
Valmora
Predubbio
S. Simano
Testestro
Busare
S. Teresa
Bardonelli
S. Giovanni
Corvazzo
Gabbiano
Pesciano
Cerreto
Sagrano
Fonte
Pozzo
Casa
Ponte
Chiesa
Cimitero
Mulino
Fornace
Osteria
Fiume
Torrente
Rio
Fosso
Strada
Sentiero
Ponte
Case
Orti
Vigne
Boschi
Prati
Campi
Pascoli
Roccia
Sabbia
Ghiaia
Argilla
Limo
Terra
Acqua
Sorgente
Pozzo
Fontana
Lavatoio
Abbeveratoio
Stalla
Granaio
Magazzino
Deposito
Officina
Scuola
Chiesa
Cappella
Cimitero
Municipio
Albergo
Caffè
Negozio
Farmacia
Medico
Veterinario
Maniscalco
Fabbro
Falegname
Muratore
Contadino
Pastore
Boscaiolo
Carbonaio
Vetturino
Postino
Telegrafo
Ferrovia
Stazione
Binario
Deviatoio
Segnale
Casello
Guardia
Operaio
Ingegnere
Direttore
Impiegato
Capo
Sotto
Manovale
Fuochista
Macchinista
Meccanico
Elettricista
Idraulico
Tubazione
Valvola
Rubinetto
Contatore
Misuratore
Pressione
Portata
Velocità
Temperatura
Umidità
Vento
Pioggia
Neve
Ghiaccio
Nebbia
Nuvole
Sereno
Coperto
Variabile
Tempesta
Grandine
Lampo
Tuono
Arcobaleno
Alba
Tramonto
Mezzogiorno
Mezzanotte
Ora
Minuto
Secondo
Giorno
Settimana
Mese
Anno
Secolo
Millennio
Era
Periodo
Epoca
Età
Piano
Zona
Regione
Provincia
Distretto
Comune
Frazione
Borgata
Casale
Podere
Villa
Palazzo
Castello
Torre
Rocca
Mura
Porta
Arco
Volta
Scala
Finestra
Balcone
Tetto
Camino
Forno
Pozzo
Cisterna
Fontana
Lavatoio
Abbeveratoio
Stalla
Granaio
Magazzino
Deposito
Officina
Scuola
Chiesa
Cappella
Cimitero
Municipio
Albergo
Caffè
Negozio
Farmacia
Medico
Veterinario
Maniscalco
Fabbro
Falegname
Muratore
Contadino
Pastore
Boscaiolo
Carbonaio
Vetturino
Postino
Telegrafo
Ferrovia
Stazione
Binario
Deviatoio
Segnale
Casello
Guardia
Operaio
Ingegnere
Direttore
Impiegato
Capo
Sotto
Manovale
Fuochista
Macchinista
Meccanico
Elettricista
Idraulico
Tubazione
Valvola
Rubinetto
Contatore
Misuratore
Pressione
Portata
Velocità
Temperatura
Umidità
Vento
Pioggia
Neve
Ghiaccio
Nebbia
Nuvole
Sereno
Coperto
Variabile
Tempesta
Grandine
Lampo
Tuono
Arcobaleno
Alba
Tramonto
Mezzogiorno
Mezzanotte
Ora
Minuto
Secondo
Giorno
Settimana
Mese
Anno
Secolo
Millennio
Era
Periodo
Epoca
Età
Piano
Zona
Regione
Provincia
Distretto
Comune
Frazione
Borgata
Casale
Podere
Villa
Palazzo
Castello
Torre
Rocca
Mura
Porta
Arco
Volta
Scala
Finestra
Balcone
Tetto
Camino
Forno
Pozzo
Cisterna
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
Ovest
Est

cella, altra testimonianza dell'antica valle, passava il nostro affluente nell' attuale bacino del Cùrtelo ; basta osservare dalla Punta d'Oro il sottostante paesaggio per persuadersi d' aver sott' occhio, dall' una e dall' altra parte della Forcella, la sede di unica antica grande vallata.

Il nostro Mella sebino doveva poi ricevere pure da mattina altri corsi d' acqua : così il Cogozzo-Monticello Brusati, il Corneto-casa Badino, ed altri da Gussago, corsi d' acqua ai quali sono forse da attribuirsi sulla fine del Miocene (nel Messiniano) le ghiaje che poi dettero origine ai conglomerati del Montorfano di Rovato.

A settentrione del descritto bacino del Mella stava poi l'altro bacino dell'ellissoide sinclinale Vesto-Valmala-Percaprello-Croce di Pezzolo-Redondone-Maspiano, il cui *thalweg* andava dalla Croce di Pezzolo a Montisola ed a Tavernola, (l'Oglio secondo ogni presunzione proseguendo allora da Lovere per Pianico alla V. Cavallina, ed in corrispondenza dell' attuale emissario del lago trovandosi allora con tutta probabilità vallecola minore parallela al Mella di Adro) : il Salmojraghi nella sua *Limnologia sebina* nota la presenza a Montisola, sotto alla breccia che ne forma la vetta e della quale diremo tosto, di un banco di conglomerato ad elementi per lo più calcarei ; detto banco, sfuggito alla mia osservazione, potrebbe benissimo essere un residuo alluvionale della nostra valle miocenica. »

« Avvennero poi le fratture NNO, a proposito delle quali richiamerò qui innanzitutto il concetto che s' era fatto il Ragazzoni sull' orogenesi delle nostre prealpi. Le formazioni geologiche avendovi andamento E-O, dovevano in origine determinarvi sbarramenti trasversali a valli superiori, e quindi laghi interni prealpini ; poi le fratture NNO, sopravvenute alla fine del Pliocene, dovettero rompere qua e là gli sbarramenti, determinando lo svuotamento dei laghi e generando le attuali valli aperte a sud. Mettendo in luce

il sistema idrografico, che nel Miocene doveva offrire il nostro territorio, abbiamo già modificato con vedute moderne il concetto del venerato Maestro; lo modifichiamo ancora riportando più indietro nel tempo le fratture NNO, le stesse risalendo con maggior probabilità al principio anzichè alla fine del Pliocene.

Conseguenze principali delle dette fratture — manifeste nella regione triumplina, e (fondandoci tra l'altro sulla direzione delle sponde nella parte media del lago) supposte nella regione sebina — sarebbero state le seguenti:

1.ª Nella regione triumplina il costituirsi (oltrechè del vallone di Magno colla sua prosecuzione meridionale) della V. d'Inzino colla sua prosecuzione Gardone-Ponte Zanano, lungo la quale riversò da allora le sue acque la V. Trompia superiore; costituzione quindi press'a poco della V. Trompia attuale (nello stesso giro di tempo il Chiese veniva catturato verso Salò). Il nuovo Mella Inzino-Ponte Zanano, a mezzo della V. di Gardone e della V. di Cortivazzo (quest'ultima ripetente la direzione NNO e tributante alla V. di Gombio, che segue antica frattura), catturò poi l'antico Mella Inzino-S. Maria.

2.ª Nella regione sebina il costituirsi — a causa di due fratture che, per quanto ne abbiano poco alterata l'originaria tectonica, furono sufficienti a trasformarne completamente l'idrografia primitiva — di due valli corrispondenti ai due rami attuali del lago; scomparsa quindi della valle sinclinale della nota ellissoide, e convogliamento delle acque di V. Camonica nella occidentale delle due nuove valli, la quale forse proseguiva tra Iseo e Clusane, sostituendosi all'antico Mella sebino, omai ridotto ad una vallecola affatto secondaria tributaria a Sulzano della Valle orientale, la quale da sinistra doveva ricevere una vallecola anche a Sale ed altra ad Iseo, entrambe residui come quella di Sulzano di già ricordate più importanti valli mioceniche;

le tre vallette predisposero l'orografia alle tre rispettive conche moreniche. Persistendo poi ancor più ad occidente la valle di Sarnico, tre sarebbero state le valli che nel Pliocene percorrevano da N. a S. la plaga ora occupata dal lago.

Ricorderò a questo proposito, come l'Amighetti, nella sua *Gemma subalpina* (1896), abbia emessa l'ipotesi di due valli sebine preglaciali, considerandone partiacque la linea che unirebbe il Monticolo di Darfo, l'isola Loreto, Montisola, l'isola S. Paolo, il Montecolo di Pilzone ed il M. di Adro; tra queste due valli dell'Amighetti (attribuite a due spaccature in senso benacense) e le mie tre, solo per tratti ci sarebbe coincidenza.

Ricorderò anche l'ipotesi emessa dal Cozzaglio nelle sue *Considerazioni geologiche sul Sebino* (1900), secondo la quale Montisola, Montecolo e Montecolino si sarebbero prodotti per scivolamento di tre masse staccatesi dal versante bresciano durante il Pliocene, e forse anche il M. di Adro rappresenterebbe una zolla staccatasi dal sistema orografico generale; per quanto il fatto sia possibilissimo, anzi si abbiano altrove esempî di fatto simile, nel caso nostro sembrami che i criterî petrografici ed il perfetto raccordamento fra la tectonica generale e quella delle tre isole e delle due penisole bastino a dimostrare essere le formazioni di queste in posto originario.

Fra le testimonianze delle nostre valli plioceniche, o preglaciali, massima importanza hanno i conglomerati ipomorenici: così per la valle occidentale il noto potentissimo ceppo che si vede da Sarnico a Palazzolo sulle sponde dell'Oglio odierno; e per la valle principale la compatta puddinga ad elementi camuni, che costituisce il colle a nord Cremignane e che fu poi così nettamente troncata dal passaggio del ghiacciaio; nè per le vallette laterali d'Iseo, di Sulzano e di Sale mancano traccie di conglomerati ipomorenici.

E' qui ora il caso di parlare di quella singolarissima breccia che forma la cresta del Montisola: è una breccia compatta, per quanto qua e là cavernosa, in grossi incerti banchi leggermente pendenti ad E., e quindi in discordanza col Medolo sottostante, che inclina ad O.; vi si scorgono frammenti di Medolo, ma il materiale predominante è di una selce scura e porosa. Non rappresenta certo — sia per la discordanza, che per lo speciale aspetto petrografico — le brecciole domeriane, così uniformemente caratteristiche della Conca del Domero alla Madonna sopra Provaglio; rappresenterebbe piuttosto, secondo il mio modo di vedere, un *talus* pliocenico formato in prevalenza con frammenti di selci toarciane più o meno pseudo-tripolizzate; ed infatti — formatesi le due valli corrispondenti agli attuali due rami del lago — in corrispondenza della sinclinale di Montisola doveva rimanere un frammento dell' antica valle miocenica, e sul Medolo domeriano di Montisola stessa doveva trovarsi, ai lati di quel frammento di valle, il Toarciano colle sue selci, che le azioni meteoriche facevano franare nell' asciutto sottostante *thalweg*. »

« Alla fine del Pliocene abbiamo avuto l' affondamento della regione a mezzogiorno dell' orlo attuale delle nostre prealpi, e la conseguente dislocazione dei conglomerati messiniani perimetrali; però — siccome nella parte meridionale del nostro territorio forse già nel Miocene si erano iniziate vallette N-S allungantesi per erosione retrograda, ed al principio del Pliocene vi si erano forse determinate fratture secondarie NNO senza rigetti, ma accentuanti detta erosione — il nominato abbassamento postpliocenico dovette trovare costituite le vallecole (tectonicamente trasversali) di Provaglio, di Sergnana, di Bàdia, di Persaga, e le maggiori di Gaina e di Ome, le quali ultime avevano già operate le superiori catture nella valle (tectonicamente longitudinale) Visala-Polaveno, e non dovette quindi determinare più im-

portanti trasformazioni nella prealpe stessa. — Il Cozzaglio, nel suo studio comparativo sugli spostamenti della regione veneta e di quella lombarda (1899) vede le cose in modo un po' diverso: al moto che dislocò gli strati messiniani (ai quali inesattamente assegna forte pendenza), fa partecipare anche le formazioni mesozoiche dell' orlo della prealpe, quelle cioè che presentano cascata stratigrafica: con questo studio è dimostrato non essere detta cascata una eccezionalità della linea perimetrale, ed essere più probabile che ogni corrugamento delle masse mesozoiche sia dipendente dalla fase orogenetica posteocenica. »

« Venendo ora al quaternario, ci si presenta tosto l'opera dei grandi ghiacciai nello scolpimento delle valli e nelle formazioni moreniche: i ghiacciai quarternarî, mentre nel loro percorso principale incisero profondamente le maggiori valli plioceniche, coi loro rami laterali insinuati sbarrarono ed anche seppellirono le minori col materiale morenico. E' noto come in V. Trompia le traccie glaciali cessino al di sotto d'Inzino, il ghiacciajo triumplino essendo stato molto limitato; è noto altresì come fosse per contro sviluppatissimo il ghiacciaio camuno, e come alla sua scomparsa abbia lasciato al posto delle valli sebine il lago, sui fianchi dei monti abbondanti morene, ed in Franciacorta (dove aveva il suo fronte) un bel anfiteatro morenico. — Quanto all' incisione delle valli principali basti ricordare le ripidità che offrono in generale le sponde sebine, raggiungenti presto le profondità massime del bacino (250 m. sotto il livello del lago pel ramo occidentale, e 100 m. pel ramo orientale), nonchè i dirupi a picco che si ammirano per esempio sopra Pilzone fino al Còvelo e sul fianco del M. Cùgnolo che guarda Iseo. — Nella conca di Sale la morena si spinge fin verso i 700 m.; così in quella di Sulzano, dove a Nestesino, Simano, Predabbio e case Croce abbiamo stupende terrazze; nella V. del Cùrtelo si arresta ai 550 m., formando da Pianesse

a Bocas, a S. Teresa e ad Invino bellissimo altopiano. — Se gli sbarramenti delle vallette plioceniche di Sale, Sulzano ed Iseo son dovuti a morene laterali insinuate, quelli delle vallette di Provaglio e di Sergnana son dovuti all' ala sinistra delle morene frontali.

Molti scrissero in varî lavori del glaciale sebino: dal Mortillet, che primo se ne occupò (1859), al Sacco ed al Moebus, che ne trattarono espressamente, il primo nel 1896 ed il secondo nel 1901; ma il tema è tutt' altro che esaurito; fra l'altro oggi resterebbe da mettere in rapporto le formazioni quaternarie sebine colle quattro epoche glaciali stabilite dal Penck (Gunziana, Mindeliana, Rissiana e Wurmiana). »

« Non ho elementi bastevoli per dire qui di più sulle glaciazioni nella regione nostra; mi limiterò soltanto a fare le due altre considerazioni seguenti:

1.ª A proposito degli spuntoni di Retico e di Corna affioranti nelle conche di Sale e di Sulzano. E' singolare lo stato di disaggregazione meccanica ossia di minuto fratturamento in cui questi si trovano: la roccia, pur conservando traccia dell' originaria stratificazione, vi è così frantumata (i frammenti sono poi parzialmente ricementati) che pare più di trovarsi dinnanzi ad una breccia che ad un calcare compatto; tale fenomeno, se può riferirsi al gelo prodotto dal ghiacciajo sovrastante, viene a confermare l'opinione manifestata nel 1900 dal Salomon sul processo erosivo dei ghiacciai.

2.ª A proposito dei ciottoli di porfido, rinvenuti in località elevate e fuori delle aree d'espansione morenica. Sul versante meridionale di M. Domero, ad un' altezza di circa 650 m. ed alla Pujana (nord di Sarezzo), ad un'altezza di circa 550 m., rinvenni rispettivamente un ciottolo di porfido: per quanto non sia impossibile un apporto da parte dell' uomo, la probabilità di questo fatto è minima;

piuttosto — mettendo in relazione tali ritrovamenti colla presenza di ciottoli glaciali lungo il piede delle colline da Caionvico a Paitone ad un livello massimo di 20 m. dal piano, constatata fin dal 1894 in unione all'amico Cozzaglio — si potrebbe supporre che, in una almeno delle quattro glaciazioni, l'invasione glaciale si sia fugacemente spinta assai oltre i limiti delle nostre morene. »

L'A. non lascia il quaternario senza far cenno di altre azioni e formazioni di quest'era, quali la decalcificazione, lo sfasciamento e l'incisione recente delle roccie, con conseguenti terre rosse e tuffi d'incrostazione, frane e cumoli di falda, vallette d'erosione e conoidi torrenziali, ecc.

« Tra le vallette d'erosione postglaciali meritano particolare considerazione quelle incidenti le morene, come la V. del Cùrtelo e le vallette delle conche di Sulzano e di Sale: le valli attuali infatti — mentre dove non c'è stata deposizione di morena sono più facilmente quelle stesse del Pliocene — in territorio morenico sono necessariamente neo-formazioni e non coincidono quindi necessariamente colle soppresse plioceniche; ne riprendono tuttavia l'interrotta azione nei casi nei quali, incisa la morena, hanno raggiunta la roccia sottostante. »

Quanto infine all'idrografia sotterranea, l'A. nota, l'assenza di sorgenti a Montisola ed a Provaglio, e per il resto della plaga, aggiunge solo queste poche considerazioni:

« In evidente relazione con fratture sono le sorgenti della V. di Marone e della V. delle Casere — quelle di casa Zughe, d'Anveno e della V. di Gardone — quelle dell'Infralias sulla destra di V. d'Inzino e verso lo sbocco in questa di V. Zughe — ed infine quelle del Còvelo e del buco del Quai.

In evidente relazione con sinclinali sono le sorgenti dei Tuffi, del torrente di Vigolo e del torrente di Portazzolo — quelle del Mezzagolo, dello Spino e della V. di Sulzano —

quelle del buco di Nòboli, della V. di Savino e di S. Giovanni e Zoadello — ed infine quelle di Villa Cogozzo, del buco del Fuso, del Gandovere, di Bajana e di Persaga.

Moltissime sorgentucole sono con tutta evidenza gemizi di morena: così a Piazze e Riva; a Croce, Simano, Predabbio e Nestesino: a Torre e Bocas. La morena può però in certi casi dare anche sorgenti relativamente grosse: tali sono forse quel'a tra Presso e Marasino e quella della Madonna di Gaizzano; pure la morena contribuisce forse ad arricchire le acque del Mezzagolo, dello Spino e della V. di Sulzano.

In altri casi invece la morena disperde le acque di sorgente; ciò succede per esempio nella V. di Vigolo.

Come abbiamo sorgenti per acque filtranti attraverso morena, così si danno sorgenti al di sotto di grandi cumoli di detrito di falda: tali sono probabilmente quelle della media V. di Zughe. »

ADUNANZA DEL 4 MARZO.

« Ci sono stati popoli e civiltà così grandi nella storia, che il periodo della loro decadenza basterebbe a rendere gloriosi altri popoli ed altre civiltà; così grandi anzi talora, che, mentre sembravano giunti al loro tramonto, trovarono ancora tanta forza da trasformare sè stessi, assurgendo a nuova grandezza. Tali si presentano il popolo e la civiltà di Roma per opera, in gran parte, del Cristianesimo ». Così esordisce il prof. G. B. Bertoldi, valoroso docente in questo R. Ginnasio, nel prendere a discorrere di Minuzio Felice, e del suo dialogo *Ottavio*, venuto in luce appunto, quando gli scrittori cristiani, propagando e difendendo le dottrine nuove, col salvare

la filosofia di Roma, e col rinnovellarne la società, ne diffusero anche la lingua e la cultura, le custodirono e le protessero contro i barbari, e furono in certo modo i veri continuatori delle lettere latine.

Lo stesso difetto nella forma, dopo l'arte ammirata in Cicerone e Tacito, che si rimprovera alla eloquenza cristiana dei primi secoli, può giustificarsi con ragioni più alte di quelle affatto naturali e comuni alle origini di ogni letteratura: la causa cioè di superiore importanza, che essi avevano a trattare, l'essere stati costretti a servirsi del volgare, solo inteso dalle moltitudini, il carattere infine di reazione al paganesimo, tutto proprio di quell'età, che diede una specie di impronta originale alla sua letteratura, la quale più tardi doveva pure subire la legge fatale del progresso. Aggiungasi, che altri caratteri resero questi scrittori mirabili in ogni tempo e molto superiori alla turba dei contemporanei: ingegno, erudizione, purezza di costumi, fede ardente, disprezzo della tirannide, eroismo; donde ne venne un linguaggio semplice, caldo ed inspirato e una forza di eloquenza da ricordare i periodi più gloriosi.

Ciò premesso, l'A. rileva come lo studio di essi e della loro età sia importante per la storia letteraria ed ancor più del pensiero, ed attragga, perchè offre lo spettacolo della lotta immane fra le due istituzioni e civiltà più grandi nella storia, dalla cui fusione ripete le sue prime origini la nostra stessa società e civiltà. E, ricordando i tre periodi, compresi dalla letteratura cristiana primitiva, quello dei padri apostolici nel I secolo, degli apologisti nel II e III, e dei grandi scrittori (san Girolamo, sant'Ambrogio, sant'Agostino) che ne formarono il secolo d'oro, ricorda che nella seconda metà del II secolo apparve l'*Ottavio* di Minuzio Felice, la prima opera cristiana in lingua latina. Ci venne conservata per mezzo di un solo codice, il Parigino del principio del IX secolo, esistente

nella Vaticana, e descritto con molta cura dal Reifferscheid nella prefazione ad Arnobio, ed è quindi l'unica fonte per la ricostruzione del testo, giacchè l'altro codice della biblioteca Burgundica di Bruxelles non ne è che una copia. Nel Parigino, assai malconcio, l'*Ottavio* è dato come l'VIII libro dell'opera *Adversus gentes* di Arnobio. Fausto Sabeo, poeta e letterato bresciano, il quale, benchè con sinistra fortuna, servì, come prefetto della Vaticana, i papi da Leone X a Paolo IV, e fece lunghi e penosi viaggi per vedere nei monasteri i manoscritti, fu il primo a pubblicare in Roma, nel 1543, i libri di Arnobio sul codice Parigino, nel quale avendo trovato anche il dialogo Minuziano, e leggendo nel titolo *Octavus* invece di *Octavius*, ovvero così correggendo, diede l'*Octavius* come l'VIII libro di Arnobio. Questa di lui è appunto l'*edizione principe*, e quell'errore, che potè nascere anche per la somiglianza dell'argomento e dello stile, passò in tre altre edizioni. Eppure S. Girolamo disse chiaramente, che il suo Nepoziano era tanto versato negli scrittori ecclesiastici, che, qualunque passo di quelli gli fosse posto dinanzi, avrebbe subito riconosciuto se a Tertulliano appartenesse, o a Cipriano, o a Lattanzio, o a Minuzio, o a Vittorino, o ad Arnobio; fa perciò meraviglia, che un simile errore sia sfuggito anche ad Erasmo, che pur di tali scrittori fu critico cauto ed acuto, e che intorno al passo di san Girolamo abbia potuto scrivere che di Minuzio nulla esiste.

Il merito di aver rivendicato l'*Ottavio* al suo vero autore pare spetti al giureconsulto Francesco Balduino, il quale lo pubblicò, come opera a sè, per la prima volta in Heidelberg nel 1560, mostrando con erudita dissertazione, che Arnobio avea scritto sette soli libri, niuno dei quali era a foggia di dialogo, e che i passi riferiti a Lattanzio, come appartenenti a Minuzio, si trovano appunto nel supposto libro VIII.

L'A. prosegue, ricordando le dispute e gli studi, che seguirono sul dialogo di Minuzio, le edizioni che se ne fecero fino al secolo XIX ad opera di una pleiade di dotti, sorti nei più svariati centri di cultura, e le diverse traduzioni in italiano, in francese, in tedesco, per osservare poi, che l'incredibile negligenza di chi scrisse, e di chi conservò l'unico codice dell'*Ottavio*, ci fece giungere il testo così corrotto da renderne assai difficile la ricostruzione. Non ci fu, si può dire, commentatore, che non abbia cercato di emendarlo, mentre così grande varietà di opinioni ne rese qua e là difficile l'esatta interpretazione, finchè colla critica dotta ed accurata di parecchi assai benemeriti surse la speranza che la emendazione del testo Minuziano siasi ormai avvicinata quant'è possibile alla perfezione.

Prima però di studiare il dialogo di Minuzio, il Bertoldi discorre estesamente intorno alla famiglia ed alla patria di lui, rilevando le incertezze e per l'una e per l'altra indagine, e ritenendosi tuttavia pago della generale opinione, che esso sia di Cirta, figlio cioè di quell'Africa, che dava a Roma ingegni preclari, quali Apulejo, Frontone, Tertulliano, Cipriano, Arnobio, Lattanzio, Agostino: di quell'Africa, che Giovenale chiamò *matricula causidicorum*. Anche della vita ben poche cose si conoscono, e vanno ricercate nell'opera sua, giacchè le esterne testimonianze di Lattanzio e di san Girolamo dicono solo, che Minuzio fu autore dell'*Ottavio* ed un valente causidico. Esercitava infatti in Roma onorevolmente l'avvocatura, con Ottavio Januario, suo amico dalla fanciullezza: anzi venne ad entrambi affidato l'ufficio di giudici, o assessori nelle cause di religione, in cui appajono ancora idolatri ed avversari ma benigni del Cristianesimo, al quale si convertirono poi, continuando tuttavia a fare il causidico. Questo titolo, che sembra allontanarsi dal nobile nome di

oratore, ed arieggia piuttosto quello di retore od ordinario patrono, gioverebbe a dare un' idea meschina dell' apologista; ma se quella parola infatti avea fino dai tempi di Cicerone senso non favorevole, più tardi, quando l'eloquenza sotto i Cesari peggiorò per modo che il nome di oratore restò quale ricordo degli antichi, l'altro di causidico entrò nel linguaggio famigliare per indicare anche i più insigni.

Il dialogo l' *Ottavio*, continua l' A., è l' unica opera rimasta di Minuzio; se altre egli ne abbia composte non è dato conoscere, benchè nel dialogo stesso ci sia la promessa di due nuove. L'una, *De fato*, fu posta in dubbio da san Girolamo; l'altra, un secondo dialogo, o non giunse a noi, o non fu mai data alla luce, come fa credere il silenzio degli scrittori. Forse una morte immatura gli impedì di sciogliere la sua promessa, o lo studio delle leggi e dell'eloquenza non gli permise di acquistare quella cognizione profonda del Cristianesimo, quale gli occorreva, o forse, come opina argutamente l' Ottino, la promessa di un secondo dialogo fu un artificio di Ottavio per persuadere più facilmente Cecilio, il suo contradditore, che altri dubbi, sorti nell'animo di questi, saranno risolti con pari felicità ed evidenza;

Dopo di che il Bertoldi affronta la più grave questione del tempo a cui Minuzio appartenne, ed osserva che quanto i commentatori dell' *Ottavio*, meno alcune eccezioni, sono concordi nell'assegnarlo al II o al III secolo, altrettanto sono discordi, specie i più antichi, nel determinarlo con qualche precisione. E disputaronsi così la vittoria tre opinioni, avvalorate tutte da autorevoli scrittori: una delle quali è per la posteriorità dell' *Ottavio* all' *Apologetico* di Tertulliano, sì che l'età di Minuzio sarebbe da ascriversi al secolo III, e le altre due, che di gran lunga prevalsero, sono insieme concordi nell' assegnare l' età di

Minuzio intorno alla metà del II secolo. Ma la prima è per la priorità dell'*Ottavio* sull'*Apologetico*, così che Tertulliano avrebbe attinto da Minuzio, l'altra per la contemporaneità dei due scritti, dei quali si spiegarono le somiglianze con una fonte comune, che non sarebbe giunta fino a noi. Colla scorta e colla critica delle molte argomentazioni, riassunte a sostegno di ognuna di queste tesi, l' A. congettura che il dialogo sia stato tenuto tra l'anno 161, in cui i Romani ebbero una grave sconfitta dai Parti presso Elegia, e il 163, in cui seguì la rivincita di Lucio Vero, perchè altrimenti le parole, riferentisi alla rotta dell'esercito romano, sarebbero state aggiunte arbitrariamente da Minuzio, in quanto Cecilio non avrebbe potuto qualche anno prima ricordare nella sua disputa con Ottavio un fatto non ancora avvenuto. Dal c. I appare poi che il dialogo stesso fu scritto alquanto tempo dopo la morte del principale interlocutore, Ottavio, e quindi dopo il 163, anche perchè vi sono alcune reminiscenze dell' opuscolo *De bello parthico*, che il Mai asserisce essere stato scritto in tale anno da Frontone per consolare Marco Aurelio della strage, patita dagli eserciti romani. Il fatto inoltre, che il dialogo può considerarsi come introduzione ad una serie di altre opere, delle quali non è memoria alcuna che siano state fatte, ci vieta forse di supporre che una morte immatura abbia impedito a Minuzio di sciogliere le sue promesse? Sicchè sarebbe possibile l' ipotesi che questa sia accaduta fra il 170 e il 180 d. C.

Dunque fu Tertulliano che attinse da Minuzio; e se taluno ha escluso la priorità dell'*Ottavio*, perchè non ardì dubitare dell'indipendenza anche solo letteraria di quello, pel quale appropriarsi formole altrui sarebbe stato contrario all' indole sua, non si può negare che per le somiglianze tra l'*Apologetico* e l' *Ottavio* Tertulliano non si senta originale lo stesso. Come fece con Cicerone, Seneca

e con altri, così imitò Minuzio, la cui opera del resto, d'indole tanto vicina alla sua, ci non poteva, avendo l'opportunità di usarne, evitare affatto. Se Cecilio, Lattanzio ecc. la qualificarono degna di imitazione, qual meraviglia l'abbia riconosciuta tale anche Tertulliano?

Combattute quindi, sempre su questo argomento, anche le ipotesi di san Girolamo e del vescovo sant Eucherio, il Bertoldi passa all'ultima obiezione, dedotta dal luogo del dialogo, ove si parla di una persecuzione, nella quale Minuzio ed Ottavio, ancora pagani, difendevano bensì parricidi ed incestuosi, ma i soli Cristiani non volevano ascoltare. Ebbene, anzichè di quella voluta nel 202 da Settimio Severo, la quinta cioè delle dieci principali ricordate dalla storia, la persecuzione accennata nel dialogo non può invece che ragionevolmente porsi al tempo di Antonino Pio (138-161) e non prima, perchè Minuzio sarebbe stato troppo giovane per essere giudice, non dopo, perchè nel 162 Minuzio era già da tempo cristiano e il dialogo fu in quell'anno tenuto. Che se dagli storici in generale Antonino Pio è ritenuto il primo imperatore, sotto il pacifico regno del quale i Cristiani non vennero affatto perseguitati, ve ne sono altri, che asseriscono il contrario, perchè i rescritti imperiali, favorevoli ai Cristiani, o erano male osservati, o facilmente dimenticati, o impunemente violati. Nè mancano le prove, e l'A. le ricorda, per concludere su questa prima parte del suo studio, che anche Teufel, e fino a non molto tempo fa il Ramorino, col maggior numero degli scrittori di storia letteraria, ritennero l'*Ottavio* la prima opera latina della cristiana letteratura, e per meravigliarsi che Cesare Cantù nella sua *Storia della letteratura latina* abbia considerato il dialogo Minuziano come il primo scritto teologico in latino, comparso dopo le apologie di Tertulliano e di Cipriano.

* * *

Nella seconda parte il Bertoldi esamina più da vicino il dialogo di Minuzio, ed accenna al tempo e al sito in cui avvenne, ed alla occasione che gli diede luogo, per modo che si trovarono di fronte Cecilio pagano e Ottavio cristiano. Arbitro fra i due è lo stesso Minuzio. Cecilio anzitutto si fa forte del dubbio, che dominava nella filosofia, per deplorare che i rozzi Cristiani volessero sentenziare sopra quelle sublimi materie, intorno alle quali si affaticarono invano i filosofi più sapienti di tutti i secoli. Nè trova necessaria l'idea di Dio e di una Provvidenza divina, giacchè l'universo può ben essere l'opera di un accozzamento casuale degli atomi, mentre in tutti gli umani eventi signoreggia solo la sorte. Perciò egli si attiene alla religione dei padri, che adorarono gli Dei, per la pietà verso i quali poterono i Romani conquistare il mondo. Poi si domanda chi sono questi Cristiani, che imperversano contro la sua religione sì antica e sorretta dal consenso di tutte le nazioni, e risponde facendone una pittura ben triste, e definendo il loro Dio un fantasma unico, soletto, derelitto, sconosciuto a Roma, adorato solo dalla meschina nazione dei Giudei, e però con essa prigioniero dei Romani. Invisibile, tutto vede e scruta perfino il pensiero; presente a tutto, affannone, curioso. E va di questo passo, parlando di Dio e dei Cristiani, Cecilio fino a lanciare una burlevole sfida ad Ottavio. Minuzio lo invita a moderare la sua gioja intempestiva, ammonendolo, che il suo discorso distruggevasi da se, tante incertezze egli avea rivelato nelle proprie opinioni. E quindi incomincia Ottavio, osservando dapprima, che filosofare sulle cose divine non è monopolio di uomini privilegiati, ma un bisogno congenito del nostro spirito, e un bene liberamente concesso alla nostra ragione; in ciò i Cristiani possono pretendere quanto tutti gli altri.

Lo studio dell' universo col suo ordine meraviglioso, colla sua bellezza, specialmente quella della figura umana, serve ad Ottavio per affermare l' esistenza di un Dio e la sua provvidenza. L'unità e tutti gli altri suoi attributi ei dimostra mediante l'analogia di quanto avviene sulla terra. Un Dio solo è col consenso di tutti, e non ha nè principio nè fine. Definiti gli Dei del paganesimo come molteplici eroi divinizzati, Ottavio osserva che non fu la religione a dilatare l'impero dei Romani, il quale crebbe invece all' ombra del terrore suscitato dai loro misfatti; che le ingiurie grossolane scagliate contro i Cristiani non trovano eco neppure presso i Gentili, i quali, se vi credessero metterebbero quelli ai tormenti, non per obbligarli a rinnegare la loro fede, ma a confessare i loro delitti. E così prosegue, respingendo le accuse di Cecilio e notando le differenze fra i due culti, con grande vantaggio del nuovo, a cui non abbisognano nè oro nè templi, perchè, se Dio è invisibile, lo si sente come l'aria, come l'anima. Egli ha cura di tutto e di ciascuna cosa, perchè di lui è pieno l'universo. Giudica gli Ebrei meritevoli della presente miseria per la loro perversità, perchè furono i primi ad abbandonare il loro Dio, senza che egli li abbandonasse; e perchè non furono fatti prigioni col loro Dio, ma da lui in poter dei nemici consegnati, quali disertori della disciplina.

Ammessa in seguito la dissoluzione del mondo, e la risurrezione dei corpi, ed un luogo eterno di pene per coloro che non riconobbero Dio, osserva che l' anima è sempre libera, e però dell' uomo si giudicano le azioni. La povertà è gloria per i Cristiani, una milizia tollerare le imperfezioni del corpo, una scuola di fortezza sopportare la sventura, quale prova che di essi fa Dio; niuno prima del combattimento riporta il guiderdone, e il soldato di Dio nè viene abbandonato nei pericoli, nè colla morte perisce. E finisce esaltando la semplicità dei Cri-

stiani, che fuggono i piaceri, le pompe e gli spettacoli del paganesimo, lieti solo per la speranza della futura beatitudine. Cecilio si dichiara vinto.

Dopo ciò il Bertoldi si domanda se il dialogo sia realmente avvenuto, ma, riassunte le opinioni dei vari critici, dichiara di credere che una tale questione non si possa risolvere, e che l'arte di Minuzio possa essere stata così eccellente da dar parvenza di vero a ciò che tale non fu. Indi espone i motivi, pei quali facilmente si convertì Cecilio, che nello stesso suo atteggiamento rivelò come egli erasi accinto a parlare col presentimento della vittoria dell'avversario. Del resto il dialogo Minuziano è una fedele pittura dell'età in cui visse l'autore. Cecilio esprime intero lo spirito pagano del suo tempo, nel quale era entrato uno scoraggiamento tale, che si pensava essere follia, dopo tanti tentativi infruttuosi, proseguire la discussione di quei problemi che l'esperienza aveva mostrato insolubili: perciò appunto Cecilio altro fondamento non sa trovare alle sue dottrine che il dubbio come sistema, ed altro consiglio non sa esprimere che quello di riposare nella religione dei propri padri.

L'opera di Minuzio ha potuto serbare la sua azione, perchè non espone la dottrina come un dogma, ma affatto umanamente, sopratutto conciliando le migliori teorie antecedenti colla cristiana, che dimostra più conforme ai lumi della semplice ragione. Vero è, che Minuzio non ha potuto, come altri, liberarsi da superstizioni, che la filosofia cristiana, rettamente intesa, ripudia, e non vide nei miti che adulterî ed incesti, anzichè simboli di verità storiche e morali; ma i suoi errori sono più filosofici che religiosi, così che la Chiesa non lo condannò mai quale eretico, come pur fece con Tertulliano ed Origene, per quanto quelli valessero, con altri luoghi dell'*Ottavio*, a sollevare sul suo autore la disputa circa la religione cui

doveva appartenere. Sono parecchi gli eruditi, che se ne occuparono, e il Bertoldi riassume, in gran parte per confutarle, le loro conclusioni, e per dirci che nell'*Ottavio*, tolte le prevenzioni contrarie, viene anzi posto il primo fondamento, che è la fede in un solo Dio; ond'è che Minuzio si contenta di esporre le umane testimonianze della filosofia e della storia, combattendo i Pagani colle loro armi medesime.

Dopo tutto ciò l'A. esamina il dialogo sotto l'aspetto dell'arte e della lingua. Vi trova un ordine severo veramente mirabile, una rispondenza simmetrica tra le varie parti, maggiori o minori, ciascuna delle quali forma da sè un tutto completo, e tutte compongono uno strettissimo insieme. Tale artistica disposizione dovrebbe essere frutto di grande diligenza e rivela uno scrittore bene istruito nella rettorica, specie per quanto riflette la invenzione e la collocazione. Altre caratteristiche del dialogo sono l'urbanità, un garbo, una finezza, che Minuzio apprese senza dubbio dagli scritti di Cicerone, e tutte quelle grazie e quelle bellezze impareggiabili, che servono mirabilmente a destare l'interesse più vivo nel lettore. Con dotto commento tutto ciò rileva il Bertoldi nelle varie parti del lavoro, soffermandosi alquanto nella apologetica e nella perorazione, dove il linguaggio di Ottavio si solleva fino talora a quello della poesia, e nella chiusa, che ha luogo sulla spiaggia del mare, quando il sole della natura volge al tramonto, mentre il sole della verità sorge ad illuminare od a scaldare l'animo di Cecilio.

Se non mancano i difetti in una certa oscurità, in ripetute gonfiezze, ed in qualche cosa di ricercato, che si ravvisa particolarmente nella introduzione, lo stile dell'*Ottavio* ci appare succoso, terso ed elegante, il tono serio e persuasivo, la lingua ricca di purezza e proprietà. L'opera inoltre è così piena di sentenze, ch'esse sono, si può dire,

tante quanti i periodi; Minuzio mostrò poi un grande acume e un'arte mirabile nell'uso degli ornamenti retorici e specie dei traslati, che in massima parte concorrono a dar varietà e bellezza all'opera sua. Alla concisione dello stile di lui, a renderlo vivo, calzante e rapido giova lo spesseggiare delle frasi asindetiche, anaforetiche ed epiforetiche, le quali abbondano specialmente nella polemica aggressiva di Cecilio, caratterizzata più del resto dal πάθος oratorio. Nè le antitesi, nè le interiezioni sono risparmiate, quando il linguaggio diventa passionato e ardente nella difesa fatta da Cecilio della religione dei padri, e nella parte polemista contro il Cristianesimo; come altri ornamenti del discorso, specialmente di Ottavio, sono il paragone, la metafora, il chiasmo, e quella forma particolare di esso, detta *commutatio*.

Senonchè Minuzio non poteva schivare i vizi del suo tempo. La lingua volgare, che allora penetrava sempre più nella letteratura, si è insinuata qua e là anche nell'*Ottavio*, ed il colore ciceroniano del suo stile è inoltre, benchè in piccola parte, corrotto da quello africano, ciò che doveva avvenire a chi, come oratore ed avvocato, era costretto a trattare anche le opere dei retori contemporanei, specie di Frontone, la cui scuola allora dominava. E premesso, che nell'*Ottavio* si cercherebbe invano l'ampia e rigorosa compagine del periodo classico latino, l'A. con minuta disamina ne offre alcune testimonianze, meravigliandosi tuttavia che Minuzio, pel tempo in cui visse, e per l'ufficio da lui esercitato, non sia incorso in vizi letterari ben maggiori. Così che, se questi gli tolgono il diritto di essere annoverato fra i grandi classici, l'arte e i pregi letterari, ammirati nell'opera sua, lo sollevano molto al di sopra dei contemporanei, da meritarsi il primo posto dopo i celebri scrittori che terminarono con Tacito nel 117.

Il prof. Bertoldi volge al termine della sua lettura, citando alcuni giudizi autorevoli sull'opera di Minuzio, e dimostrando come egli, anche nella forma del dialogo, abbia imitato Cicerone nei suoi « De natura Deorum » e « Bruto e Cassio. » Infatti Cicerone fu il principale maestro di Minuzio, perchè questi potè trovare in lui condensato il fiore delle dottrine degli antecedenti filosofi; ma si giovò anche di Seneca, che pure avea raccolto nei suoi scritti i principî più elevati e gli insegnamenti più savi dei grandi che lo precedettero, e perchè, più di tutti, aveva rasentato le verità intorno a Dio, al mondo ed all'uomo. Onde se convien credere perciò che Minuzio non fosse estraneo alle discipline filosofiche, l'*Ottavio* dimostra in lui anche uno scrittore dottissimo nel diritto civile, nella storia greca e romana e nella mitologia. Quanto alla letteratura gli furono famigliari le opere, da lui più o meno imitate, di Virgilio, Orazio, Ovidio, Marziale, Giovenale, Lucrezio e Lucano, mentre hanno qualche traccia nel dialogo Omero, Esiodo, Demostene, Ennio, Tibullo, Giulio Cesare, Terenzio, Frontone ed Apulejo. I prediletti furono però sempre Cicerone e Virgilio. Discute l'A. inclinando favorevolmente colla sentenza, se Minuzio, cristiano e colto, abbia potuto conoscere la Bibbia, tradotta in latino fino dai tempi di Tacito e Seneca, e conclude, paragonandolo ad un'ape, perchè raccolse nel vasto campo delle lettere e delle scienze quanto potè giovare per l'opera sua: ape, che può dirsi industriosa e sapiente dopo i pregi, rilevati ed ammirati nell'*Ottavio*, che lo fanno degno di maggiore studio per gli Italiani.

ADUNANZA DELL' 8 APRILE.

Se nella precedente adunanza ci fu largita una bella lezione di letteratura latina colla dotta parola di un giovane insegnante, che ha illustrato l'*Ottavio* di Minuzio, opera meno nota, ma non meno degna delle altre della classica antichità di essere tale, oggi il consocio ing. cav. Enrico Maggioni ritorna dalle consuete occupazioni tecniche ai diletti delle lettere italiane, offrendoci un lavoro, di più brevi proporzioni, ma non privo di interesse, in quanto riassume i giudizi su Torquato Tasso dei principali scrittori, che ne studiarono anche i poemi minori. Il conferenziere intende però soffermarsi su queste ultime produzioni, giustamente pensando che solo per la « *Gerusalemme* » occorrerebbero varie sedute, senza mancare tuttavia di informarci sulla vita travagliata del poeta.

Lamenta anzitutto come una sola lapide affermi ai posteri, che alcune case, ormai quasi distrutte, di Cornello in Val Brembana appartennero alla famiglia dei Tasso, e come nessuno si sia mai mosso per far dichiarare quei ruderi monumento nazionale. E se ne duole, perchè se Torquato nacque per breve dimora dei suoi e cioè, di Bernardo « poeta non dozzinale, e nelle greche e nelle latine lettere eruditissimo, e di Porzia de Rossi, insigne dama di Napoli, per l'avvenenza e d'ogni più riuscita grazia lodata » in Sorrento l'11 di marzo 1544, va tuttavia considerato, per generale consenso degli scrittori e per ripetute affermazioni di lui stesso, cittadino di Bergamo. Spettava quindi a questa città il doveroso ufficio di non dimenticarlo.

Durante e dopo le traversie del padre, caduto, col suo Signore, il principe Sanseverino di Salerno, in disgrazia

del Vice Re il piccolo Torquato fu pei primi studi affidato alle cure di Don Giovanni d'Angeluzzo, e poscia, appena settenne, ai padri della Compagnia di Gesù. Li continuò a Roma, dopo breve sosta a Bergamo, (ed una lapide sul palazzo dei Tasso, ora Baldini, in Borgo Pignolo, ricorda le sue venute) poi a Pesaro, dove col principe Francesco Maria della Rovere, e con altri giovani signori, attese alle lingue classiche nella scuola di Lodovico Corrado, ed alle matematiche in quella di Federico Comandino. Indi passò a Venezia, dove il padre stava curando la stampa di un suo poema, ed a Padova per iniziare il corso di giurisprudenza, ma anche per continuare nei prediletti studi su Virgilio, Dante, Petrarca e Boccaccio. Quivi, appena diciottenne, compose in meno d'un anno il *Rinaldo*, che non è privo di pecche, ma che pur deve apprezzarsi siccome quello che ha preannunziato la *Gerusalemme*. Il Maggioni, colla citazione dello Zuccala e colla trascrizione di alcuni versi, presenta opportuno commento di questo lavoro di dodici canti, nei quali sono ritratti i primi affetti giovanili con facilità di rime, scorrevolezza di stile e pittura di allegra evidenza, benchè non manchino qua e là il gonfio e il manierato. Il *Rinaldo* vide la luce, dietro consenso di Bernardo, il quale solo allora si accorse, che il figlio, più che dalle leggi e dalle chiose, era attratto dalle Muse, nel 1562 e fu dedicato al cardinale Luigi d'Este.

Passato a Bologna, Torquato vi si fermò ben poco, costretto ad abbandonare quella Università, perchè gli si attribuirono certe poesie satiriche contro alcuni dottori e compagni di scuola. Riparò prima a Castelvetro, quindi a Correggio, finchè, dietro invito di Scipione Gonzaga, ritornò a Padova, dove si trattenne fino al 1565, continuando gli studi filosofici intrapresi a Bologna, e gli esercizi di poesia all'Accademia degli *Eterei*, cui fu subito onorevolmente ascritto, ed attendendo in pari tempo al

grande disegno della *Gerusalemme*, che avea già ideato. Ma le strettezze finanziarie costrinsero Bernardo a chiedere un posto per il figliuolo, che divenne così gentiluomo presso Luigi d'Este, protettore dei letterati, e giunse pertanto a Ferrara in momenti di feste per il matrimonio del duca Alfonso II, fratello del cardinale, coll'arciduchessa Barbara d'Austria. Il giovane poeta entrò presto nelle grazie delle principesse Lucrezia ed Eleonora: la prima, dama allegra e spensierata, si compiaceva delle sue letture poetiche, l'altra, mite e tranquilla, gli accordò quella benevolenza singolare, che a lui e ad altri parve amore.

Ma la sua vera passione fu per Lucrezia Bendidio, gentildonna ferrarese, per la quale trasse origine la rivalità con Giambattista Pigna, segretario e storico ducale, e dalla quale gli vennero i maggiori dispiaceri. Raccolto l'ultimo sospiro del padre in Ostiglia nel 1569, accompagnò l'anno seguente il cardinale d'Este in Francia, ove conobbe Carlo IX, presso la cui corte conquistò grande estimazione, favori ed onoranze. Qui il consocio narra di una lettera, pochissimo conosciuta, mandata da Parigi ad un gentiluomo ferrarese sulle condizioni della Francia in confronto dell'Italia, come di un documento importante, che rivela nel Tasso un valente scrittore. L'invidia però e le calunnie di taluni cortigiani costrinsero Torquato a rimpatriare; ciò che accadde nel 1571. Venne a Roma, accolto cortesemente dal suo concittadino, cardinale Giovanni-Girolamo Albano: anzi per la di lui intromissione, e per le istanze di donna Eleonora, potè poi ritornare a Ferrara, entrando con onorevoli condizioni al servizio del duca, che lo elesse professore di geometria e di sfera all'Università, con obbligo di leggere solo nei dì festivi. Quasi per ricrearsi delle nuove discipline egli si pose a scrivere l'*Aminta*, che condusse a termine in meno di due mesi. Sorvoliamo sui giudizi

favorevoli, portati intorno a questa favola boschereccia del Tasso, e dal nostro consocio riprodotti, dello Zuccala, del Serassi e specialmente del Carducci, per dire solo coll'ultimo, che in *Tirsi* ritrasse il Tasso sè stesso, in *Mopso* il filosofo, oratore, critico e poeta patavino, Sperone Speroni, denigratore dell'Ariosto ed invidioso del giovane, che veniva innanzi con uguale fortuna ed onore. Aggiungasi, che nel racconto di *Tirsi* è facile di riconoscere Alfonso II, le principesse sorelle, la contessa di Scandiano, Sanvitale, ed in *Elpino*, posto così in alto, il Pigna, il dotto ferrarese, il segretario del duca, che fu poi accanito avversario di Torquato. Il Carducci esclude invece la romantica supposizione, che il poeta ritraesse Leonora in *Silvia*, e sè in *Aminta*, e che la pastorale fosse l'espressione intera e fedele dell'amore rispettoso, quasi timido, di lui per la principessa d' Este.

L'*Aminta* fu rappresentata per la prima volta nella primavera del 1573 alla corte di Ferrara, nella villa stessa di Belvedere; a Pesaro, presente l' autore, nel 1574, a Mantova nel 1586 alla corte del duca Guglielmo, e nel 1590 a Firenze per ordine del granduca Ferdinando I. Venne data alle stampe nel 20 dicembre 1580, quando già il poeta era chiuso in Sant'Anna, da Aldo Manuzio, che nella dedica a Don Ferrante Gonzaga, principe di Molfetta, scrisse: « questo raro parto del meraviglioso ingegno del Signor Torquato Tasso, essendo da tutti coloro, che prendono diletto delle vaghezze delle poesie, bramato senza fine .... non dovea stare celato presso di me. »

L' A. accenna alle varie traduzioni e ristampe, quasi in ogni lingua, dell'*Aminta* per dimostrare di quanto valore, di quanta importanza letteraria sia questa favola, la quale, se fosse stata l'unica opera del Tasso, basterebbe, per quanto in generale poco nota, a collocarlo fra i primi ingegni italiani e tramandarne il nome alla più tarda

posterità. E rammenta pure le critiche, talvolta eccessive, e le difese, che seguirono poi vittoriosamente, tra cui le più efficaci del Gioberti, dell'Alfieri, del Camerini e di altri, tutti citati dal Carducci nella monografia ricordata in questa storia dell'*Aminta*.

Cominciano, verso il 1575, taluni atti incerti ed inconsulti, i quali fanno credere ad un perturbamento d'animo nel Tasso. Egli tentò di passare alla corte dei Medici, poi da Firenze si portò a Roma per ritornarsene ancora a Ferrara, pieno di scrupoli, di sospetti e di paure. Nei due anni successivi avvennero quelle sfuriate, per le quali fu consigliato ad entrare nel convento dei Francescani, da cui, in seguito a nuovo eccesso di delirio, fuggì, errando qua e là e recandosi infine travestito a Sorrento presso la sorella Cornelia.

Ritornato dopo molte peregrinazioni a Ferrara, il Tasso crebbe nell'esaltazione, e proruppe pubblicamente in alte querele contro Alfonso e la sua corte, sicchè il duca, infastidito, lo fece rinchiudere nel manicomio di Sant'Anna, ove stette dal 1579 al 1585 e potè ugualmente, benchè tra i dolori, comporre prose e poesie. Durante questo triste periodo fu data alla luce, a sua insaputa, la massima sua opera, prima sotto il titolo « Il Gotfredo » poi sotto quello che le rimase. Comparve però non come egli l'avea corretta e finita, ma mancante perfino di alcuni canti, di modo che le controversie, che ne seguirono, furono per lui argomento di nuove afflizioni. Uscito finalmente dall'ospizio, Torquato passò in breve tra varie città italiane, finchè, risorto a nuove speranze coll'assunzione di Clemente VIII al pontificato, ritornò a Roma, donde più non si mosse.

La frenesia, di cui il Tasso si dolse, deve considerarsi, secondo i suoi biografi, come un semplice amore ipocondriaco, del quale non si è mai potuto liberare, giacchè al

frenetico non è dato di scrivere versi leggiadri ed opere filosofiche, siccome egli faceva di continuo. Valga a prova il *Torrismondo*, da lui terminato a Mantova, del quale hanno fatto l'elogio sommi letterati. E' la tragedia migliore, secondo il Corniani, che siasi veduta in quel secolo, tanto che nello stesso anno, in cui fu data alle stampe (1587) se ne fecero dieci edizioni. Piace al Maggioni di ricordare anche sul *Torrismondo* la monografia del Cardinucci, che la ritenne non un portento, ma meritevole che gli Italiani letterati del settecento ne discorressero meno, e la leggessero di più, e chiuse citando gli ultimi versi della tragedia, la quale finisce « con un elegia di dolore, ma direbbesi oggi mondiale, con un lamento funereo del poeta su le gioje e le glorie dell'arte, sopra sè stesso e la patria. »

Torquato Tasso, prosegue il consocio, non si commosse, (tanto i colpi della fortuna l'avevano reso insensibile) neppure quando si vide decretata dal Papa la laurea poetica in Campidoglio. La solenne cerimonia del conferimento fu però rimandata a miglior tempo: frattanto egli, esausto di forze e di spirito, si ritrasse nel convento di Sant' Onofrio, dove scrisse all'amico Costantini quella bellissima ultima sua lettera, colla quale si volle accomiatare dal mondo e dagli uomini. In essa il poeta si preparava alla morte, che lo colse il 25 aprile 1595. Fu sepolto nella chiesa di Sant' Onofrio, ed una modesta inscrizione segna ivi l'ultima dimora del grande ed infelice poeta.

Il Tasso, col *Rinaldo*, coll' *Aminta*, col *Torrismondo* e colla *Gerusalemme* fu sommo e completo. Nei suoi versi e nel suo pensiero non manca lo screzio: ma in questa apparente discordia quanta armonia, e fra tanto contrasto di casi, quanta unità! Questo dice l'A. a mo' di conclusione, e dichiara di non parlare con ciò delle unità consacrate

e convenzionali, ma di quella più larga e più comprensiva, la più difficile ad ottenersi, la più acconcia al nostro tempo; l'unità della natura e della vita, che Torquato ha sentito e riprodotto fin dai suoi primi anni.

ADUNANZA DEL 29 APRILE.

L'egregio prof. Guido Bustico ci trattiene intorno ad una pagina di storia della cultura italiana, che, fatta con metodo moderno e scientifico, ancor non esiste, e che rappresenta pur sempre un desiderio vivissimo degli studi si. Quella pagina riflette la storia dell'attività umana di Salò durante il secolo XVI nelle arti belle e specialmente nelle lettere. L'origine della piccola città si perde nella notte dei tempi preromani, ed è avvolta ancora nella leggenda. Dell'epoca etrusca nessun documento è rimasto, della più alta età romana ben poco, e solo si fa qualche luce negli ultimi anni della Repubblica e sul principio dell'Impero. Dal medio evo essa uscì faticosamente, benchè coll'alternarsi delle signorie Scaligera e Viscontea in Riviera abbia potuto sorgere a vita novella, allorchè Beatrice della Scala, andando sposa a Bernabò Visconti, recò in dote le ragioni dei suoi in quel territorio, e ne trasportò il capoluogo da Maderno a Salò. Solo più tardi, raccolta sotto la protezione di San Marco, ebbe agio di coltivarsi e di produrre.

L'A. dichiara anzitutto quanto al tema da svolgersi, che non si possiedono troppe fonti a cui attingere, per la scarsità degli scrittori di cose salodiane: comincia tuttavia col riprodurre la descrizione di Salò di due cronisti del tempo, il Gratarolo ed il Ferrari, e la designazione fatta dal Governo della Repubblica della sua cinta daziaria per il periodo 1552–1777.

Salò possedeva fino da allora una magnifica cattedrale, semplice e maestosa, di stile lombardo della rinascenza, con un organo famoso, opera di Gian Giacomo Antegnati, o Antegnani: possedeva il palazzo pubblico o del Comune, nel 1464 arricchito di una lobia « et hornato cum colomnis et pilastris » e più tardi di una composizione allegorica nella sala maggiore, per mano del salodiano Gio. Andrea Bertanza, allievo di Palma il giovane e di G. B. Trotti; il Palazzo del Capitano, dove si tenevano i Consigli generali, oggi sede del Tribunale. La città veniva poi abbellita, e il provveditore Sagredo faceva innalzare nella piazza il magnifico leon di San Marco, mentre sino dal 400 erano stati introdotti cinque pubblici orologi. Un Collegio di dottori giuristi fu ivi fondato il 21 aprile 1551, ma fin del 22 gennaio 1548 preesisteva un eccellente Socializio di Notai. Numerosi erano gli Istituti di beneficenza, dotati di redditi cospicui, come ad esempio la Commissaria Fantoni, che aveva per obbietto di mantenere alle pubbliche scuole i giovanetti di Salò e della Riviera: la Compagnia della Carità laicale, fondata dalla famiglia Lodrone, il cui titolo ne indica lo scopo: e nella vicina isola di Garda la Scuola dei Francescani, sotto la direzione del padre Francesco Licheto, le cui opere stampava a Salò Paganino dei Paganini. Con queste notizie l'A. chiude il suo primo capitolo.

* * *

Benchè lontana dai grandi focolari della scienza, come Venezia, Milano, Firenze, Salò non fu estranea a quel fervore di studi, che gettò tanta e così nuova luce nel nostro paese: e qui il Bustico, colla scorta del Gratarolo e degli Statuti, accenna alle varie scuole, presso le quali venivano ad apprendere anche molti forestieri, ed agli

uomini egregi, che prima del secolo, oggi studiato, più contribuirono a crescere fama alla loro patria. Così, dopo aver detto dei due Gallucci, lettore di medicina l'uno nel 1488 all'Università di Bologna, matematico ed astronomo l'altro, nato a Salò nel 1530, prosegue, osservando come l'Università di Padova era assai frequentata da giovani, ed illustrata da uomini salodiani, quali Tommaso Girello (1542), Gio. Batta Rota (1553), Gio. Batta Betuzio (1558), Bernardino Pasieno (1563) e Gioachino Scaino (1593).

La coltura della Riviera si manifesta altresì dall'arte tipografica, nota da buon ora, e che doveva dare larga spinta alla civiltà ed al progresso delle nazioni. Veggansi al proposito: la Grammatica latina *pro puerulis* del Donato, stampata a Messaga nel 1478; gli Statuti di Portese, venuti alla luce nell'ultimo decennio del 500; le opere numerose uscite dal torchio del citato Paganini; le splendide pubblicazioni di Toscolano, come le due edizioni della *Divina Commedia*, la folenghiana delle *Maccheroniche*, un *Petrarca* magnifico, le opere classiche latine di Cicerone, Sallustio, Ovidio, Terenzio ecc. Indi passa l'A. all'elenco dei Benacensi, che esercitarono la nobilissima arte della stampa in Venezia, come Paganini Giacomo e Girolamo, probabilmente fratelli, Bartolomeo e Agostino Zani di Portese, e i loro discepoli Lorenzo Orio e Andrea Arrivabene; nè dimentica i Nicolini di Sabbio, che nel secolo XVI ci diedero pregiate edizioni, uscite dalle loro tipografie di Brescia e di Verona.

La scultura in legno ha un celebre rappresentante in Pietro da Salò, recentemente illustrato da un suo concittadino e nostro egregio consocio, Mattia Butturini. Allogatosi a Venezia presso il Sansovino, lasciò opere pregevoli, fra cui alcuni intagli nella tribuna e nella facciata della libreria di San Marco, due cariatidi nella sala del Consiglio dei Dieci, un Santo ed una Tetide per la Cattedrale di Padova ed altri insigni capolavori.

Con breve introduzione sulle accademie e sul loro funzionamento e scopo in Italia, e peculiarmente nello Stato veneziano ed in Brescia, il Bustico viene a discorrere della Salodiana, che, mutato il nome, vive tuttavia. La prima idea per la sua creazione venne da Jacopo Bonfadio, poeta e storico insigne, come si dimostra in una sua lettera all'amico Martinengo: ma non potè realizzarsi. All'accademia dei *Concordi*, seguì dopo un ventennio la *Unanime*, fondata dal Voltolina con diciotto giovani salodiani, la quale nove anni di poi, e cioè nel 1575, si fuse colla prima, mentre, secondo un passo del Bettinelli, parrebbe doversi ammettere, che sia vissuta in Salò nell'ultimo decennio del secolo XV una terza accademia. Detto come rimanesse costituita e quali intenti si fosse proposti e dello spirito ascetico, del resto largamente diffuso in tutte le forme della letteratura di quella età, cui si trovò animata l'accademia degli *Unanimi*, l'A. passa in breve rassegna i più insigni, che sullo scorcio del 500 ne furono gli aderenti, e riproduce il particolare, raccontato dal Garuffi, di una sfida tenuta a Padova, nella quale il Roveglio, rappresentante la *Unanime*, dimostrò non essere essa inferiore ad alcuna altra nella « nobiltà degli spiriti ». Ma se questo fu il tempo del suo massimo splendore decadde tuttavia rapidamente.

Anche la musica venne coltivata con amore dai Rivieraschi, vicini a Brescia, a Mantova, a Cremona, eccellenti allora in quell'arte. Il lago risuonava di canti festosi, e gli *Unanimi* stessi promovevano pubblici spettacoli e trattenimenti musicali, scrivevano partiture, e quasi tutte le famiglie ricche ed agiate si dilettavano con un filarmonico. E qui si presenta subito il nome insigne di Gasparo di Salò, del quale l'A. senza voler ripetere ciò che altri ha sapientemente raccolto ed esposto, dà però in brevissimi tratti la biografia, per affermare come Gasparo abbia il

grandissimo merito di aver perfezionato, non inventato, il violino, e per distinguere, descrivendoli, gli istrumenti suoi dagli altri che a torto gli furono attribuiti.

Il Bustico, prima di passare al terzo capitolo, non dimentica un altra insigne figura bertonese, Paolo Bellintano, nato a Gazzane nel 1530, ma dimorante fin da bambino colla sua famiglia a Salò. Frate cappuccino, fu degno di stare a fianco di S. Carlo Borromeo, si rese benemerito per atti di sacrificio e di carità, compiuti nel Lazzaretto di Milano durante il terribile morbo scoppiato nel 1576 e che tanto ha desolato la Lombardia e il Veneto. A lui si deve un *Dialogo sulla peste*, del quale l'Odorici reca assai favorevole commento.

* * *

In questa terza parte del suo studio l'A. intende discorrere con qualche estensione di alcuni uomini di lettere, i quali, quand'anche altri non avessero illustrato Salò, basterebbero da soli a mettere in evidenza la loro città e tutto un periodo storico. Così se il Bonfadio di Gazzane potè perfezionarsi altrove, il Voltolina, il Gratarolo, il Cattaneo trovarono nel piccolo centro natio buone tradizioni letterarie ed ottimi maestri, il che dimostra a qual grado fosse ivi per quel tempo giunta la coltura.

Viene innanzi Bongianni Gratarolo (1530–1599) di ingegno pronto e versatile, scrittore in prosa e poesia, di storia e di tragedie, e dilettante nella pittura. Lodato ed acclamato vivente, cadde presto nell'oblio, e fu solo nel secolo XIX, in quel largo rifiorire di studi, che ne caratterizza particolarmente l'ultimo trentennio, che venne studiato preferibilmente nel suo teatro tragico. Dell'opera maggiore, pubblicata postuma nel 1590 dal fratello Agostino, e cioè dell'*Historia della Riviera di Salò*, l'A. dice

che se non ha un grande valore, nè presenta un vero interesse, è però la più antica storia benacense, e ci conserva buona messe di notizie, non tutte accettabili, facendosi allora la narrazione con metodi ben diversi che non si usi oggidì, ma nella massima parte preziose, tanto più che il Gratarolo seppe distinguere la leggenda dalla realtà.

Nella poesia lirica restano pochi saggi di buoni componimenti andati perduti: sono in parte riportati nella *Historie*, in lode di Rettori veneti e Podestà di Brescia, mandati al governo di Salò. Appajono versi, nei quali non è difficile scorgere delle forme Petrarchesche e delle tendenze alle gonfiezze seicentistiche. Maggior fama venne invece al Gratarolo dalle tragedie: di una oggi si conosce solo il titolo, l'*Argeste*: tre ci sono passate integralmente: *Astianatte*, l'*Alica*, la *Poliscena*. Questi lavori non vanno, dice giustamente l'A., giudicati con criteri odierni, ma innestati sul gusto, sull'arte e sulla moda del tempo loro: d'altronde, senza avere la stoffa di tragico e senza essere poeta originale, il Gratarolo dimostrò di possedere una singolare attitudine a rivestire di concetti classici di qualche effetto le sue trame, ed a dare importanza a quella imitazione sapiente del medio evo e del rinascimento, che per tutto il secolo XVI fu un godimento di squisita coltura. Così alle dette tragedie, non mancò il plauso di non facili critici, quali il Maffei, il Napoli Signorelli, il Ginguene, il Gaspary, lo Zaniboni.

L'opera più notevole che rimane di altro insigne Salodiano cinquecentista, Silvan Cattanco, porta per titolo «*Le dodici giornate di ricreazione*», ed è storica-descrittiva: in essa lo scrittore finge di guidare una brigata di amici in vari luoghi del lago, intrattenendoli con alcune novelle, che vennero nei primi decenni del secolo XIX pubblicate dal Gamba. Fu lodato dal Bonfadio, dal Gratarolo, dal Voltolina: e cantato dal veronese Bartolomeo Verlato in versi latini.

Dopo questi il Bustico si accosta ad un poeta gentile, che con versi pieni di soavità e di sentimento ha cantato la natura ed illustrato la patria. Egli è Giuseppe Milio, o Mejo, detto il Voltolina, dall'origine della sua famiglia, nato a Salò il 31 aprile 1549 e morto poco più che trentenne. A venticinque anni pubblicò un poema latino, *De horborum cultura*, premettendovi una lettera a Gioachino Scaino, filosofo e giureconsulto, e professore di diritto civile all'Ateneo di Padova, e dedicandolo ad Isabella Socia, per la quale pare fosse preso da forte passione. Il primo lavoro è diviso in 3 libri, in cui sono trattati argomenti di agricoltura, di orticoltura, di arboricoltura e di floricoltura, già usati dagli antichi, e poi dal francese Renato Rapin, che mostra però di non aver avuto contezza dell'opera del Voltolina, chiamandosi temerario di tentare impresa, che dopo Virgilio nessuno avea più osato. Il genere didascalico è un vero controsenso artistico, e può solo riuscire quando la parte descrittiva ed episodica sopraffaccia la discorsiva: nel 500 esso non era che un accademico esercizio di rettorica. Il lavoro del Voltolina non va esente da questo difetto generale, pure piace per molte bellezze e per i versi di eleganza veramente ovidiana.

Nell'egloga piscatoria *Miscius* il poeta presentò sè stesso, come sotto il nome di *Isis* dicesi che abbia raffigurato l'Isabella Socia: nell'*Hercules Benacensis*, gioiello di poesia latina, dedicato ai protettori dell'Accademia Concorde, volle celebrare

Herculis antiquos Benaci ad littora amores.

Prende quindi l'A. a riassumere la vita avventurosa e disagiata di Jacopo Bonfadio, nato nel 1451 a Gazzane, ricordando in special modo come egli avesse adottate le teorie della riforma, fatto importantissimo, che ne potrebbe anche spiegare l'immatura e tragica morte. Nel soggiorno

del suo paese natio, dove trovò la calma, che non ebbe nè a Padova, nè in altri dei molti luoghi di più o meno lunga dimora, dettò la celebre descrizione del lago di Garda, dedicata a Plinio Tommacelli. A Genova poi, mentre la cattedra gli fruttava 595 lire annue e sod-disfazioni, [illegible] in latino la *Storia della Repubblica*, ma, giunto al quinto libro, fu interrotto dal carcere e dalla morte: della quale non si possono ancora precisare la data e [illegible]. Comunque sia passato, o pervertito nel costume, o martire del vero, il Bonfadio ebbe grande l'ingegno, culto lo spirito, e lasciò un cospicuo retaggio di lavoro. Per gli *Annali Genovesi*, dati i concetti della storiografia nel rinascimento, si deve pronunciare un giudizio assai favorevole. Il latino è sobrio, elegante e naturale, come il prodotto di un lungo studio sui classici, e specialmente sulle orazioni Ciceroniane. Fra queste tradusse il *pro Milone*, a solo scopo di far opera d'arte, non perchè allora le traduzioni fossero necessarie, conoscendo pressochè tutte le persone mediocremente dotte la lingua madre. Le lettere famigliari, rimaste pure di lui, sono cose bellissime, così che nella epistolografia del 500 il Bonfadio occupa il primo posto, grazie alla sua vivacità e naturalezza.

Nelle rime volgari si sente il Petrarca, ma senza essere mendicato, nè pedissequo imitatore, il Bonfadio ha creato fantasmi veramente poetici. La poesia italiana non impedisce di sperimentarsi anche nella latina, che nel secolo antecedente teneva un posto uguale alla volgare: il Bonfadio, che ha pure versi latini, coltivò a preferenza la poesia lirica-descrittiva, perchè la natura ebbe sopra di lui un grande ascendente. Egli cantò, insieme ad altri, con tocchi felici il suo lago, sia che fosse quieto sotto l'occhio paterno del sole, sia che infuriasse sotto l'impeto della procella. Raccolse lodi dai contemporanei e dai posteri: a lui dedicò un sonetto ed altre rime Girolamo

Segala, salodiano: lui amarono ed apprezzarono Antonio Flaminio, il Bembo, il Caro, il Dolce, Francesco della Torre ecc.

L' A. termina, augurandosi, che altri torni su questo periodo inesplorato di storia salodiana, e lo investighi con alta e serena comprensione scientifica, perchè nel nostro paese la storia, l' arte, la letteratura arridono ovunque, così negli oscuri villaggi, come nelle città graziose e tranquille, come nelle metropoli cosmopolite e si possono pur sempre rintracciare periodi di vita trascorsi, opere meravigliose piene di luci e di splendori.

ADUNANZA DEL 13 MAGGIO.

Il dott. Corrado Filippini presenta una dotta dissertazione, modestamente intitolata « Appunti di terapia fisica a proposito del recente primo Congresso nazionale in Roma » nel quale si è giustamente affermata la suddetta materia quale branca estesa dello scibile medico. E comincia col darne un concetto generico, e coll' accennare ad una valida scuola, che negli ultimi quindici anni toccò meravigliose conquiste sulla base di profondi studi *delle casualità morbose e dei mezzi che la natura stessa ci offre a curare i malanni fisici*. E' cosa indiscutibile, che il medico trovò sempre i migliori sussidi allorchè accentrò la sua fede nei mezzi naturali, quelli stessi in cui l'uomo nasce, vive ed esplica meravigliosamente le sue possibilità, attitudini, energie ed aspirazioni sì nel campo fisico che nell'intellettuale. I criteri precipui di questa scuola, sorta paralleia alla terapia farmacologica preponderante, modernamente confortati dai successi della meccanica, dalla elettricità,

dalla recente scoperta dei raggi X, risalgono molto lontani nella storia ed hanno un'impronta come istintiva, naturale. E' la scuola così detta della terapia fisica, che attinge le sue smisurate risorse dal moto, dalla ginnastica, dal calore, dall'aria, dalla luce, dall'acqua, dagli alimenti, frazionandosi ed espandendosi in molteplici studi equivalenti, quali la kinesiterapia, la termoterapia, la pneumoterapia, la fototerapia, la elettroterapia, la radioterapia, la idroterapia, la dietoterapia, la climatologia ecc.

E qui l'A. raccoglie in breve esposizione la storia dei lunghi studi, fatti sull'influenza degli agenti fisici dagli antichi medici fino all'ultimo decennio, che segnò un'immenso progresso col perfezionarsi delle applicazioni elettriche. La pneumoterapia avanzò colla respirazione e coi bagni di aria compressa e rarefatta: la radiologia si accinse alla esplorazione degli organi interni e profondi, e conquistò il campo curativo, specie delle forme cutanee ed esterne. E così la fototerapia innoltrò profondamente i raggi chimici della luce a portare l'azione stimolante e microbicida, mentre colla termoterapia il Dowsing ottenne temperature per l'applicazione locale del calorico fino a 200 e a mezzo delle sue speciali lampadine elettriche. Come forma poi squisita di applicazione generale del calorico furono rimessi in onore gli antichissimi bagni romani di aria compressa.

Dopo questa rapida cronistoria, l'A. ci offre opportunamente il resoconto del I Congresso di terapia fisica tenutosi a Roma, in seno al quale sorse l'Associazione nazionale di terapia fisica, di cui ne è data la forma di costituzione, e si fecero voti e si lessero assai pregevoli comunicazioni, che vengono esposte in dettaglio. Fra queste merita particolare menzione, perchè alle cose nostre si riferisce, quella del prof. Alberto Riva, dell'Università di Parma, sulle fonti del Casino di Boario, e più

particolarmente sull' acqua *Igea*, esaminata nella clinica medica parmense. Essa risultò dall' analisi priva di cloruro di sodio, e fu ritenuta quindi di immenso vantaggio nelle ipercloridrie dello stomaco, in quanto la eliminazione di cloruro per la via dei reni diminuisce per gradi l' acidità gastrica, e combatte d' altra parte gli edemi, che si reputano dovuti alla ritensione del cloro. La comunicazione del prof. Riva risvegliò per un istante il quesito sulla efficacia delle acque asportate dalle loro sedi e usate altrove a scopo curativo, ma ne fu rimandata la trattazione al prossimo Congresso ordinario di idrologia, che avrà luogo a Milano.

Viene in seguito l'A. occupandosi di una delle precipue branche della terapia fisica, cioè della kinesiterapia, la quale si propone di trattare le malattie col movimento (kinesis), che può essere attivo come la ginnastica, e passivo come il massaggio. Intendasi però nel primo caso non una ginnastica libera, ma metodica, che valga a localizzare ed a proporzionare il movimento, con assoluto riposo di altri organi, cui è necessario evitare qualsiasi perturbazione, e con relativo esercizio di quelli in azione secondo la resistenza e la potenzialità del soggetto. Quest' ultimo criterio di dosare il movimento porta a sopprimere affatto lo sforzo cogli esercizi denominati passivi. Segue così a discorrere della ginnastica svedese, introdotta dal Ling, e che si risolve in una serie di esercizi manuali parte attivi, volontari, parte ajutati dalla forza del medico, incaricato di far eseguire al tronco e alle membra del paziente dei movimenti con parziale od assoluta passività del medesimo. Il sistema venne modificato dal d.r Zander di Stocolma, che gli diede una forma tutta meccanica, proporzionatasi ed ampliatasi poi per opera di altri. Questo ramo della kinesiterapia fu detto meccanoterapia, la quale, installata in ampie sale dette di Zander, si affida ad una

serie di meravigliosi apparecchi, intenti alla localizzazione, alla decomposizione, alla distribuzione del movimento attivo e passivo, con adozione per quest'ultimo di motori speciali.

Descritto, come tali impianti si riprodussero in Germania, in Austria ed anche in Italia, l'A. passa a dire del massaggio, che è un insieme di manovre manuali e meccaniche, che si fanno talvolta col concorso della elettricità, e della temperatura, mercè le quali il medico cerca di agire con influenza sui tessuti e sugli organi del corpo dell'ammalato in istato di riposo. Anche il massaggio conta origine antica e lunga storia, esposta in brevi tratti, ed ha le sue classificazioni quanto alle manualità, che peraltro fanno capo nel concetto a quattro principali, e cioè: lo *sfioramento*, una dolce compressione sui tessuti diretta dalla periferia al centro; la *frizione*, lo strofinamento più forte; l'*impastamento*, il premere, quasi il masticare la parte colle dita, opponentisi fra di loro: la *battitura*, una serie di percussioni fatte coi margini o col dorso della mano, o con questa semichiusa, flessa o piegata ad arco, col pugno o colle dita. Aggiungansi altre due manualità, cioè lo *scuotimento* e la *vibrazione*, le quali tutte il dott. Zander tradusse in risultanze meccaniche, partendo dagli stessi criteri adottati nella meccanoterapia, e giungendo così al massaggio meccanico.

Procede l'A. dicendo dell'azione fisiologica della kinesiterapia, che divide in diretta-locale e riflessa-generale. Colla prima (trattisi di esercizi manuali o meccanici) si accrescono la compattezza, il volume, la forza della fibra muscolare, si risvegliano i vasi linfatici e le relative ghiandole per la maggior quantità di sangue che vi affluisce, con molteplice potenzialità di assorbimento e di filtrazione; i nervi risentono in genere un effetto stimolante; si ha dilatazione e afflusso maggiore con beneficio sulla nutri-

zione della parte, sulla tonicità dei muscoli, e anche sulle ossa: si ottiene aumento della temperatura locale. Il massaggio fa sparire i fenomeni della fatica più che il riposo, e i muscoli con esso rispondono meglio alla eccitazione elettrica, si ravvivano la contrattibilità muscolare e la sensibilità nervea in genere, della pelle e dei tessuti. L'azione indiretta generale stimola più o meno fortemente la circolazione e la respirazione, porta una notevole influenza sulla forza del cuore, sulla aereazione del sangue, sulle ossidazioni, sulla nutrizione generale. Gli alimenti meno si arenano nello stomaco, l'assimilazione è più completa, la temperatura cresce alcun poco, come anche aumenta la funzione dei reni; ne risentono in favore l'appetito, il sonno, l'attitudine al lavoro, il peso del corpo.

Notisi infine il massimo ufficio della kinesiterapia nell'igiene: il proposito di rinvigorire i soggetti, se non ammalati, deficienti nell'un senso o nell'altro, per nascita o per sviluppo, offre un campo di larghissime applicazioni. La ginnastica metodica, la meccanoterapia sono un mezzo potente di educazione fisica, e l' A. con brevi argomenti e autorevoli citazioni combatte il pregiudizio, per il quale le famiglie temono di affidare i propri figli a simile educazione; come afferma peccare di esclusivismo da ambe le parti il dibattito iniziato fra i pedagogisti moderni, dei quali alcuni si dichiarano per i giuochi spontanei all'aria libera, altri per la ginnastica metodica, mentre dall' uno e dall' altro dei due sistemi devesi trarre ciò che vi ha di utile per la scuola e per la gioventù. Vengono diverse indicazioni terapeutiche, tratte dal complesso dell'azione della kinesiterapia sull' organismo umano, e si ricordano talune forme molto conosciute, ribelli, desolanti, che pur ne ritraggono qualche vantaggio: dopo di che l'egregio Sanitario conchiude, che avrebbe raggiunto il suo scopo se fosse riuscito a seminare della persuasione, a diffondere il

desiderio nei colleghi più valenti e più disposti ad iniziative umanitarie di occuparsi con fede sempre più salda delle dottrine fisicoterapiche.

ADUNANZA DEL 27 MAGGIO.

Il nuovo Statuto sta per ricevere la sanzione governativa, e però fra poco l'Ateneo dovrà svolgere la propria vita sotto forme moderne e destinate a intensificarla sempre più. Ora l'attivo nostro collega, dott. A. Gnaga, relatore per il Regolamento che integra detto Statuto, ritien giunto il momento di tradurre in forma concreta alcune iniziative e alcuni progetti, nella cui realizzazione la nostra Accademia dovrà precedere a quel fecondo rinnovamento, che già era nel pensiero di molti ed è oramai nel voto di tutti.

E comincia coll'informarci su *l'Annuario bibliografico delle biblioteche bresciane*. Egli non può dare esempi del progetto che sta per esporre, poichè non gli consta che altrove sia stato tentato od iniziato: e però è costretto a parlarne — sia pure in brevissimi termini — risalendo a la origine dell'idea.

Fino dal 1894, in vari articoli pubblicati in un giornale cittadino, l'A. tentava richiamar l'attenzione degli studiosi sul problema di rendere assai più proficuo il capitale librario delle nostre biblioteche pubbliche e sociali; e tornava alla carica con altri articoli quattro anni or sono, poichè in vero nulla di nulla si era fatto nel frattempo.

Reputa ora che la biblioteca civica Queriniana — per ragioni molteplici che sarebbe inopportuno e poco piacevol opera l'enumerare — è lungi da l'offrire quei mezzi comodi e rapidi di ricerca, per cui la raccolta delle sue

pubblicazioni potrebbe realmente tornar utile alla cittadinanza, e contribuire a diffondervi la coltura. Nè la biblioteca dell'Ateneo — aggiunge — sotto questo riguardo si trova in condizioni migliori. E prosegue:

« Il così detto catalogo per materie, esistente nella Queriniana, non è in effetto un catalogo sistematico ed è pertanto quasi inservibile. Inutile del tutto poi esso riesce nel campo strettamente scientifico, poichè — oltre a non essere basato che su una troppo generica divisione — non comprende le memorie contenute nelle pubblicazioni periodiche, nelle quali sta invece la maggiore e più moderna parte della coltura scientifica. Un catalogo sistematico manca altresì per le memorie raccolte nelle cento e più pubblicazioni periodiche che l'Ateneo riceve in cambio; e per colmo di disagio non esiste in entrambe le biblioteche quella aula delle riviste, che solo durante alcuni mesi si tenne aperta alla Queriniana e si dovette poi chiudere per circostanze impreviste. Detta sala verrà rimessa a disposizione del pubblico, e non è dubbio che, spento oramai il Gabinetto di lettura e cessato il fermento della passata Esposizione, la cittadinanza sentirà tutto il vantaggio di questa desiderata sede di studio e la frequenterà numerosa, se ve la chiameranno stimolanti comodità d' orario e di regolamento. »

« S'io insisto un po' su questa istituzione, a favor della quale ho provocato la deliberazione 18 gennaio 1903 della nostra Accademia, n'è causa lo stretto legame con l'argomento della lettura odierna. Infatti, come gli onorevoli consoci rileveranno facilmente, maggior stimolo riceveranno gli studiosi a frequentare la sala delle riviste, quando sappiano che un catalogo sistematico verrà a sussidiare potentemente la loro memoria e a dispensarli dal tedioso lavoro di prendere indicazioni e note, di classificarle e di conservarle. Questo catalogo sistematico,

che forma l'argomento della presente mia nota, non è già quello riflettente la massa totale dei libri raccolti nelle biblioteche bresciane. Per quanto sommamente utile un'opera simile — anche limitata a la sola Queriniana — sarebbe e per la mole e pel dispendio di troppo problematico e troppo lontano compimento. »

Per affrettare la compilazione di un catalogo di pronta ed efficace utilità l'A. ha ideato un progetto di *Annuario bibliografico delle biblioteche bresciane*, redatto con i criteri che viene poi esponendo, e che principierebbe coll'elencare opere e memorie importanti pubblicate nell'anno corrente 1906 e reperibili in Brescia. Esso sarebbe integrato con un certo numero di opere e di memorie anteriori, più o meno connesse con le attuali; e così procedendosi di anno in anno si verrebbe compilando un catalogo sistematico perpetuo, il quale avrebbe altresì il vantaggio di limitare l'elenco delle opere anteriori al 1906 solamente a quelle realmente interessanti e coordinate col movimento scientifico delle idee. Non potendosi far tutto, si riuscirebbe ad ottenere subito la parte migliore e più utile di quell'opera assolutamente ideale, ma irrealizzabile per ora, che sarebbe il catalogo sistematico di tutto il patrimonio librario civico e sociale della città.

La proposta rientra adunque in quella parte del programma dell'Ateneo, di cui è parola nella relazione sul Regolamento, parte che comprende la *Volgarizzazione della scienza*. Ammessa la convenienza di esaminare un po' da presso la massa e la natura del materiale librario, di cui annualmente si arricchisce Brescia, e di cui la cittadinanza per diritto o per cortesia potrebbe largamente usufruire, l'A. passa a dire dell'*aumento annuale delle biblioteche bresciane*.

« La biblioteca più importante è certamente la Queriniana. Si può calcolare che annualmente essa si accresce

di circa 200 opere, fra doni ed acquisti; mentre per le 33 riviste di maggiore importanza cui è associata si arricchisce a un di presso di 1780 tra articoli e monografie. In quanto a tutte le biblioteche pubbliche e sociali abbiamo lo specchietto seguente, redatto secondo le mie particolari ricerche:

B.a dell' Ateneo: 50 opere e 2000 monografie — B.a della Camera di Commercio: 50 opere e 620 monografie — B.a del Collegio degli Ingegneri: 440 monografie — Altre biblioteche: 100 opere e 500 monografie. Ossia, arrotondando i numeri, 5700 titoli da catalogarsi sistematicamente, dei quali un sol quattordicesimo spetterebbe a libri. Tali dati rappresenterebbero, con larga approssimazione, l' incremento annuo delle biblioteche bresciane, pubbliche e sociali. »

Dopo aver fatto conoscere a un di presso la massa delle opere da elencare, l' A. accenna alla classificazione che propone e al metodo da seguirsi nella compilazione del catalogo.

Distribuire lo scibile in varie categorie e loro suddivisioni, seguendo dei criteri o filosofici, o scientifici, o sociali, è opera così difficile, multiforme e tanto soggetta a variazioni che una scelta tra le moltissime classificazioni già proposte o escogitabili trascinerebbe in una discussione interminabile, o vi si impiglierebbe con molta perdita di tempo quella qualsiasi Commissione cui fosse affidato il compito di procedere alla scelta.

Poichè a l'atto pratico una classificazione teorica ne vale un'altra, così il miglior criterio di scelta resta ancora la praticità del sistema, la quale si risolve in fondo nella facilità di applicarlo e nella sua maggiore diffusione. Sotto questo rapporto la classificazione decimale immaginata da *Melvil Dewey*, direttore della B. nazionale di Nuova York, è quella che meriterebbe la preferenza. Essa data dal 1878,

venne adottata successivamente dalla *Associazione dei bibliotecari degli S. U.*, dall'*Ufficio librario di Londra*, dall'*Ufficio internazionale di bibliografia sociologica di Bruxelles*, e dall'*Istituto internazionale di bibliografia* pure di Bruxelles, il quale à pubblicato in proposito manuali e repertori.

Come esempi di pubblicazioni periodiche e di editori, i quali adottarono il sistema di classificazione del Melvil Dewey, l'A. ricorda la *Revue scientifique*, l'*Archivio per l'antropologia* e l'*Etnologia* del Mantegazza, e la Casa *Barbera*. E continua:

« Il sistema è semplicissimo e si comprende subito a un solo esame del manuale. Se per comodità di linguaggio noi diciamo eterogenee due o più opere o memorie, che trovano posto in due o più suddivisioni diverse di una qualunque classificazione, si vede tosto che in un catalogo decimale con una sola cifra si possono elencare 10 opere eterogenee, con due se ne possono elencare 100, con tre 1000, con quattro 10000 e così di seguito. Supposto che una biblioteca comprenda 100.000 opere eterogenee, ciascuna sarebbe individuata da un numero di cinque cifre, e limitando la classificazione a quattro cifre la ricerca cadrebbe fra 10 schede. Con le 36 suddivisioni del cosidetto catalogo sistematico, attuato alla Biblioteca civica, la ricerca si dovrebbe effettuare fra 2738 schede circa, e è a un di presso quel che in realtà si verifica. Si può dunque dire senza esagerazione che questo catalogo è inservibile. »

« Nel caso del nostro Annuario il catalogo comprenderebbe in cifra tonda 6000 tra opere, memorie e articoli; onde, limitando la classificazione a tre sole cifre, la ricerca verrebbe ristretta a sei titoli, compresi tutti in una stessa pagina. In effetto questa eterogeneità non è così uniforme come è stato supposto per ragione di chiarezza e comodità di calcolo; e però convien tener conto della preponderanza di certe suddivisioni su altre. »

« Lo spoglio numerico da me fatto degli articoli e delle memorie, le quali, come vedemmo, sommano a 5,300, mi consentì di procedere a un calcolo approssimativo della loro ripartizione, secondo le prime 10 divisioni della classificazione decimale. Questo calcolo sarebbe il seguente: Filosofia, Religione e Teologia numero 121; Scienze sociali e diritto numero 235; Filosofia e Linguistica numero 64: Scienze matematiche, fisiche, naturali e scienze applicate, e tecnologia (5. e 6. gruppo) N. 3954; Belle arti, letteratura e belle lettere (7. e 8. gruppo) N. 121. Storia e geografia (9. gruppo) N. 805. »

« Si rileva da questa succinta statistica, che le memorie, riflettenti le scienze pure e applicate, assorbono circa i tre quarti di tutte quante, manifestando nella loro incontestabile preponderanza una misura, che forse a priori non si sarebbe creduta ancora tanto elevata. Una ripartizione consimile à luogo molto probabilmente anche nei libri: e possiamo ammettere ciò senza tema di avere turbati di molto i nostri calcoli, poichè i loro titoli rappresentano appena un quattordicesimo delle memorie. Ripartendo proporzionalmente anche i 400 libri si ottiene uno specchietto, che servirebbe di base a la ripartizione del lavoro tra i compilatori. Siccome la consultazione di memorie e di libri richiama ad altre pubblicazioni, così ai compilatori sono riserbati 300 titoli, ossia un ventesimo di tutti i 6000, da attingersi fra le memorie e i libri acquistati dalle biblioteche negli anni precedenti. »

Data così un'idea della ripartizione del materiale bibliografico che si vorrebbe raccogliere, l'A. dice come potrebbe essere suddiviso il lavoro e condotto a buon termine.

« Duecento pagine da trenta righe ciascuna basterebbero a la catalogazione di 6000 titoli: quanti appunto abbiamo presunto che si debbono raccogliere nell'*Annuario*

bibliografico delle biblioteche bresciane. Un volume adunque di circa 120 pagine, comprese quelle riservate alle tavole e ad altre nozioni esplicative, potrebbe bastare allo scopo. Chi si assumerebbe il compito della catalogazione? Evidentemente essa non può essere condotta a buon termine con sollecitudine e con sano discernimento se non da un Comitato di studiosi, i quali si suddividano il lavoro. »

« Quest' opera, che certo risponde al programma della nostra Accademia, dovrebbe essere compilata con la collaborazione dei soci. Si potrebbe temer da taluno che tale collaborazione sia troppo faticosa o costi troppo tempo. E' facile mostrare, che essa si ridurrebbe invece a un lavoro di così poco impegno, che nessuno, io credo, vista l' utilità dell' opera per sè e per tutti gli studiosi, oserebbe sottrarvisi. »

« Per concretare e scendere sul terreno pratico supponiamo che la Presidenza dell'Ateneo nomini una Commissione di 10 soci residenti in città a ciascuno dei quali sia serbato uno dei 10 gruppi fondamentali della classificazione proposta. Consideriamo uno dei 10 Commissari al quale toccherebbe la parte più gravosa: quello ad esempio delle « scienze pure » che, secondo il riparto da noi fatto, dovrebbe elencare da 2100 a 2300 titoli. Poichè il gruppo citato si suddivide, come ogni altro, in dieci classi, così il Commissario in parola potrebbe scegliersi nove collaboratori, per modo che il compito di ciascuno si ridurrebbe a lo spoglio di 210 o 230 titoli. Se si riflette, che il lavoro è distribuito lungo il periodo di un anno, e che ciascun incaricato infine deve compierlo precisamente nel campo in cui egli limita i suoi studi, ne segue, — parmi — che il lavoro non sia nè gravoso, nè tedioso, ma sia tale anzi che molti studiosi lo compiono già per proprio interesse. »

« Per gli altri Commissari il compito è di molto più semplice. Quello della Filologia e della Linguistica (4. gruppo)

non avrebbe 100 titoli da catalogare, e potrebbe forse assumersi da solo la compilazione; e a sceglierai qualche collaboratore non lo consiglieranno certe questioni di particolare competenza. »

A questo punto l'A. prevede due obiezioni: I. Come potrà un compilatore numerizzare i titoli che deve raccogliere? Le schede da distribuirsi, risponde, portano la classificazione rispettiva in base a le *Tavole della classificazione decimale*, pubblicate dall'*Istituto internazionale di bibliografia di Bruxelles*. II. Cominciando la raccolta dei titoli dal principio del periodo annuale, come si procederà al lavoro di eliminazione nel caso che il numero superi quello previsto? Anche qui la difficoltà è presto superata. La prima memoria considerata si numerizza con lo zero; le successive, a norma della loro importanza, portano un numero positivo o negativo in relazione con quello della memoria precedente. Al termine del lavoro si procede a due gradi di eliminazione. Una prima eliminazione individuale è compiuta da ogni singolo raccoglitore. Una seconda eliminazione collettiva si effettua dalla Commissione dei 10 delegati, in base a certi criteri di coordinamento e di equilibrio, che non è ora il momento di discutere.

Così il materiale si riduce entro quei limiti prestabiliti, affinchè la mole dell'Annuario non superi la spesa all'uopo preventivata, della quale l'A. viene ora parlando.

Questo Annuario — come già fu detto — consterebbe di un volume di 220 pagine circa nel formato ordinario dei Commentari dell'Ateneo, e il suo presunto costo potrebbe aggirarsi intorno alle 500 lire. 500 acquisitori coprirebbero le spese col modesto contributo di una lira. Ma quanti saranno stimolati a comperare o a sottoscriversi per acquistare il libro? Moltissimi, crede il proponente, purchè sia loro mostrata con evidenza l'utilità di possedere un tale Annuario bibliografico. Basti pensare che esso

dovrebbe raccogliere 6000 titoli tra opere, memorie e articoli; tutte e tutti consultabili nelle biblioteche cittadine, o anche a domicilio; lavori riflettenti tutti quanti i rami dello scibile, talchè l'Annuario dovrebbe interessare tutto intero il ceto delle persone colte. Quanti non si trovano costretti, forse più di una volta in un anno, a comperarsi un'opera, talora anche costosa, al solo scopo o di completare certe cognizioni o di trovarvi una notizia, non sapendo ove rintracciare con sollecitudine nelle biblioteche cittadine le fonti richieste? In questo caso l'Annuario può rappresentare una discreta economia di danaro e di tempo, in ogni caso esso sostituisce una intera biblioteca.

All'obiezione che l'Annuario, riflettendo il materiale di una sola annata, è troppo incompleto, e raggiunge in troppo esigua proporzione lo scopo, l'A. dichiara di aver in parte già risposto. Poi prosegue: »

« Se attendiamo, che si decida la pubblicazione di un catalogo sistematico generale, anche di un solo decennio, e nella ipotesi favorevole che sia compilato e giunga a termine, esso vedrebbe la luce quando sarebbe già pressochè inservibile — almeno per la parte scientifica, che è la preponderante —. Ora nel nostro Annuario abbiamo di proposito serbato un ventesimo dei titoli alle opere anteriori, che si connettono con quelle dell'anno. Così fra 10 anni, ad esempio, ossia prima che possa essere compilato un catalogo più vasto, si sarebbero già elencati 60 mila titoli dell'ultimo decennio con circa 3000 degli anni anteriori, e riflettenti la parte più interessante. »

« Ma un'altra osservazione di grande peso è da farsi. Nello studio di un argomento l'essenziale è di avere di solito una delle ultime memorie, anzi, se è possibile, l'ultima. Col metodo critico odierno questa contiene tanti richiami bibliografici, che rendono men sentito il bisogno d'un catalogo per le opere e le memorie anteriori. Il pre-

getto del nostro Annuario risponde precisamente a questo scopo; e ogni studioso converrà meco, che è di gran lunga più utile un catalogo riflettente l' ultimo anno, che non qualsiasi altro anche di molto maggior mole, ma riflettente un periodo, sia pure lungo, anteriore all' ultimo od agli ultimi anni. »

« Basta adunque far penetrare nel ceto degli studiosi e dei professionisti l' idea della utilità di questa pubblicazione annuale: ed è da tale ragione ch'io fui mosso a tener questa conferenza pubblica presso l' Ateneo, ad invitarvi personalmente degli studiosi non soci, non perchè assistessero ad una molto pedestre esposizione di un progetto, ma nella viva speranza di trovare dei proseliti all'idea e anche dei collaboratori. »

« Da uno spoglio, eseguito sulla Guida-Diario della Città, risulta che in essa trovasi almeno un migliaio di professionisti: e non è presumere troppo se, con una buona propaganda, ritengo che una metà almeno non si rifiuterà di spendere una lira per un libro così utile come questo Annuario, quando la si spende per tante cose di infima importanza. Ma nella ristretta ipotesi, che solo un quarto di questi professionisti si sottoscriva per la compera, ciascuno non verrebbe a pagarla più di due lire. »

« Premesse queste considerazioni, ecco le mie proposte: L' Ateneo, secondo i suoi nobili scopi, assumerebbe la compilazione dell'Annuario, e darebbe ai sottoscrittori la garanzia piena che l'opera verrebbe compiuta e terminata per l' epoca prestabilita. Presso gli enti morali e civili e presso tutte le associazioni della Città si distribuirebbero schede di sottoscrizione, prefissando un limite minimo di adesioni, al di sotto del quale l'Ateneo non si assumerebbe l' impegno di compilare l' Annuario. Raggiunto questo limite, il prezzo dell' opera potrebbe variare da 1 a 2 lire a norma del numero delle sottoscrizioni. »

« S'io non erro, sembrami questo uno dei compiti, che più tornerebbero ad onore del patrio Ateneo, ora specialmente che sotto nuove forme esso tende a rinnovarsi, e che lo renderebbero ancor più benemerito verso la cittadinanza colta e studiosa. »

L' A. chiude annunciando, che avrà a intrattenere i soci anche su altri progetti, se vedrà onorato questo primo di discussione.

ADUNANZA DEL 1 LUGLIO.

Al chiarissimo consocio, prof. uff. Gio. Antonio Folcieri, Preside del nostro Liceo, piace comunicare una sua relazione sulla *Riforma della Scuola secondaria*. Crediamo far cosa grata ai lettori col riprodurla integralmente per la sua importanza, e perciò già resa pubblica e trasmessa, in seguito a deliberazione del Corpo accademico, al Ministro della Pubblica Istruzione. La memoria porta il suesposto come titolo generale, ed è divisa opportunamente in capitoli, così come segue:

La pena di Sisifo.

Da oltre trent'anni si agita incessantemente la questione della riforma negli insegnamenti secondari. La stampa giornaliera, le più severe riviste, apposite monografie versano sull'argomento, davvero urgente e vitale.

Ad ogni mutar di Ministro, ad ogni discutersi di bilanci, è una rifioritura di lamentele, di accuse, di promesse che finiscono quasi sempre nel dimenticatoio, quando pure con qualche circolare, o con qualche ritocco ai regolamenti non

si riesca con gravi strappi alla legge fondamentale a fare peggio di prima.

Le buone intenzioni non mancano, ma si smarriscono per via e si riesce ad aumentare il confusionismo e la licenza delle più svariate e contradditorie interpretazioni, nello applicare norme che non reggono alla prova di pochi mesi, senza sollevare nuove querimonie e pretese, d'onde nuove condiscendenze e rabberciamenti, che sembrano fatti a dispetto dai Ministri quando si succedono l'uno all'altro nella vicenda delle lotte parlamentari.

E' mestieri riordinare tutto di sana pianta; non bastano regolamenti e circolari, occorre una legge organica che instituisca *ab imis* il diritto della controversa materia. Ed a mettere mano a tale legge, quanti intrighi, quanti pregiudizi, quanti abusi si andranno a toccare e che gridio e che lotta di resistenza nella stampa e nelle aule parlamentari! Si potrebbe dire di cosifatta riforma che, per venirne a capo una buona volta davvero, occorrerebbero i pieni poteri in un momento di sapiente dittatoriato.

Nè le previste difficoltà debbono distogliere dallo studio, dalla propaganda, dai tentativi di riforma, se si voglia riuscire. E però si aggiunge una nuova parola di eccitamento, si mettono innanzi nuove considerazioni e suggerimenti pratici che non saranno affatto disutili, come che siano frutto di oltre quaranta anni di esperienza fatta in tutti i gradi delle scuole primarie e secondarie.

Pongasi pertanto mente alle cause che ingenerarono i mali lamentati e veggasi se possibile di rimuoverle affatto, o per lo meno di temperarne la deleteria influenza, preparando infrattanto mezzi di più completa riforma.

La smania delle famiglie di avviare i figliuoli alla carriera degli impieghi e delle professioni cosidette liberali, dà alle scuole secondarie un ingombro di alunni che spesso o per scarso ingegno o per reluttanza alla applicazione, rap-

presenta un fastidioso impedimento al profitto scolastico. Eppure spesso le famiglie non ai figli, ma alle esigenze eccessive degli insegnanti attribuiscono il mal successo e chi ci si trova di mezzo ne sente ad ogni tratto e d'ogni maniera sulla severità e magari sulla ingiustizia degli insegnanti, e dopo gli omei e le proteste vengono le preghiere perchè si promuova l'alunno assicurando che l'anno venturo si farà migliore, e chi cede si trova tosto di male in peggio.

Che se per una serie di imperdonabili indulgenze un ragazzo si trascina di anno in anno fino alla prova della licenza, allora, si intende, ha acquistato il diritto di superarla, e se venga respinto, le famiglie menano alto scalpore e gridano al tradimento, perchè non si doveva esporle dopo lungo perditempo e gravi spese ad un insuccesso inatteso.

Oppure vi sono dattorno ancora con argomentazioni da disgradarne un sofista per ottenere nuove condiscendenze. Già il ragazzo cessa dagli studi; s'avvia per la carriera militare, va in marina, preferisce gli uffici *d'ordine* giudiziario, finanziario, amministrativo, si contenta di riuscire segretario comunale, si ritira a curare i propri interessi, vuole accedere alla veterinaria, alla agronomia, alla farmaceutica, e via di questo passo, non dimenticando l'abusato argomento degli obblighi pel servizio militare; tutte ragioni da spezzare un macigno di granito. — Chi prova e chi regge di mezzo a questi attacchi può far fede, come bene spesso, per le famiglie l'ordine degli studi consista, nè più nè meno, nel mettere tra le mani dei figli colla maggior sollecitudine possibile un pezzo di carta che sia titolo per trovar posto nei concorsi o per procedere nella sapienza delle facoltà universitarie.

Affrettiamoci a dirlo, perchè la dovuta responsabilità tocchi a chi spetta: sa ognuno come oramai e governo ed amministrazioni pubbliche non aprano concorso ad un posticciuolo, per quanto modesto e male rimunerato, senza richie-

dere documenti di studio, talchè lo spazzino, la guardia campestre, lo scrivanello a due lire il giorno, vincono il posto *per titoli*, ed assistiamo pur troppo al triste spettacolo di centinaia, di migliaia di disoccupati, usciti dalle scuole secondarie, che si contendono un tozzo di pane sul sicuro impiego, e intanto si grida alla invadente impiegomania e si rimproverano le scuole di favorirla.

Di qui la furia scompigliata di moltiplicare scuole secondarie per ogni dove, ed alle regie tipiche dei centri più importanti fecero concorrenza le regie microspiche e le pareggiate e non pareggiate dei subcentri, e fu una gara, non di spargere soda istruzione, ma di profondere un diluvio di *titoli* scolastici, a dispensare i quali ogni maniera di indulgenze, di fraudolenze, di scaltrimenti non ebbe più limiti, cosicchè gli istituti centrali si videro ben presto spopolati, correndo gli alunni, consenzienti le famiglie, in cerca di più spirabile aura negli istituti minori, prosperanti per la benignità.

Quasi ciò non bastasse a scalzare quel fondamento di scarsa preparazione che vuolsi per avviare agli studi superiori, gettando a questi elementi impreparati, spesso indisciplinati, usi a raggiungere senza fatica e senza merito i voti di una finale sufficenza di *forma*, si trovò modo di largheggiare e facilitare i passaggi, di accorciare i termini, di sopprimere esami, di consentire a trasmigrazioni da istituto ad istituto, con evidente proposito di sottrarre gli alunni alla giusta esigenza dei giudici naturali; si trovò modo di promuovere e licenziare giovani regolarmente respinti, e si riuscì a far accettare elementi di rifiuto, in istituti, che, avendoli prima rimandati, se li videro ricomparire colla sanatoria di *altri istituti*.

* * *

Viene di necessaria conseguenza che col moltiplicarsi delle scuole, cresca il bisogno di insegnanti, e si sviluppi e si fecondi un altro dei molteplici rami della impiegomania.

A 22 anni si entra in carriera: chi riesce ad aver posto, e da modesto incarichetto, relegato in qualche valle delle Alpi o dell'Appennino od in qualche cittaduzza delle isole, ognuno s'affretta e si adopra di arrivare alle sedi più ambite ed alla titolarità. — Magro compenso a lunghi severi studi, e dispendi di tempo e danaro, che sempre, come sentenziava Giusti, avrebbero meglio fruttato nello scassare un campicello incolto del patrimonio famigliare.

Taluni per merito, taluni colla insistenza di mal concesse protezioni, *gridando ceriva, chiappan la riva* prima di incanutire. Tutti, vogliamo dire, hanno la scienza e la coscienza del proprio officio e spesso lottano animosi ed onesti colla durezza e la strettezza imposta dal dovere al quale adempiono.

Non però sempre, non però in tutti si trova quella giusta misura di opera che vuolsi nella scuola, per raggiungere il contingente massimo dei frutti attesi. Talora soverchio zelo, talora soverchia altezza di teoria, talora soverchia esigenza verso gli scolari che si vogliono prima sapienti che intelligenti, ammanendo loro quantità o qualità di dottrine sproporzionate allo sviluppo delle menti: si scorda troppo spesso che il precipuo obiettivo della scuola secondaria non è quello di far degli scienziati enciclopedisti da 15 a 20 anni, ma quello di preparare delle attitudini intellettuali che possano utilmente svolgere la propria potenzialità, applicandosi negli studi specializzati dell'insegnamento universitario.

E' vero, taluni, miracolo di precocità, arrivano anche nella adolescenza a raccogliere buon frutto di svariate dottrine, ma i più si ribellano, si esauriscono, si stomacano di fronte ad un indigesto metodo che infarcisce i cervelli di cognizioni disordinate e monche, non esplicate e che si

cancellano dalla memoria non sì tosto sia passato lo sgomento delle prove degli esami per cui erano richieste.

Il governo rincara la dose coi suoi faraginosi programmi enciclopedici che portano alla esorbitanza dell'*omni scibile et de quibusdam aliis*, predisposti da specialisti indiscutibilmente valenti nelle materie per le quali preparano i programmi scolastici, ma quasi sempre evidentemente ignari della misura che si conviene nelle scuole secondarie, per le quali precipuo scopo debbe essere quello di insegnare piuttosto metodo di studio che scienza, accontentandosi che questa, sia pur in tenui proporzioni proceda sicura, bene intesa ed inzangnata nella scolaresca. Otto, dieci materie d'insegnamento! ce n'è da incretinire anzitempo tutti i Salomoni d'un secolo. E con che sollecitudine ci si adoperano d'attorno specialmente i pedanti, i novellini, per dar carne all'ossatura degli smodati programmi, e come inuzzoliscono nel dirvi che tutto d'un tratto han fatto da contentare cento ispettori, caso mai capitassero. Si sa, di regola gli ispettori si compiacciono dei *tour de force* e li lodano e li segnano a merito nelle relazioni, e danno speranza di promozioni ecc.

Oppure, con troppa dignità, continuano a spiegare materia senza controllare se i giovani capiscono e seguono collo studio corrispondente la spiegazione, onde avviene, che i trimestri precipitino e che le prove del profitto siano rovinose, e si risolvano in un disastro a fine d'anno. Ma ci sono i programmi vasti da svolgere; ma l'orario assegnato è insufficiente, ma bisogna abituare i giovani alla assiduità, alla solerzia con una gagliarda ginnastica mentale.

Di grazia, i programmi innanzi tutto, se pur siano indiscreti nel segnare le linee generali della materia, non prescrivono poi che questa debba essere e tutta esattamente, minutamente e diciamo talvolta, anche pedantescamente esaurita; e poi il primissimo programma, lo ripetiamo, si è quello di formare l'intelletto a moderato assieme di cognizioni e

non ad accasciare e sconfortare la volontà con esagerate esigenze.

Nè meno invalso, nè meno pregiudicevole al buon andamento degli studi secondari si è l'egoistico amor proprio che ciascun insegnante attribuisce alla importanza della materia a lui affidata. Non si vuol saperne di passare in seconda linea, e se nell'organismo didattico di un certo corso di studi la materia è stata assegnata, tanto conviene che la si studi senza misericordia. E chi ti vuol fabbricare di sana pianta un filologo, chi un filosofo, uno storico, un naturalista, e chi dice adirittura: chi non capisce, o non apprende la matematica, si può considerare come un *minus habens*, inutile per sè e per gli altri nell' umano consorzio.

Manco male il tempo e la prova dei fatti dimostrano spesse volte il contrario ; e non è raro che le elette intelligenze precoci, manifestate negli sforzi esagerati della coltura secondaria, si smarriscano alla più rigorosa prova degli studi superiori e non reggano alla pratica della vita ; anzi per converso più e più volte capacità mediocri, o dichiarate nulle nelli inizii di loro applicazione, si rivelano forti e potenti nel percorso degli anni e danno tali risultati da superare in merito quegli stessi docenti che con troppo affrettato giudizio le avevano condannate alla nullità.

Da tali premesse non vogliamo però dedurre che ogni torpido ingegno abbia facile condono nella attesa di più tardo sviluppo e intanto lo si lasci procedere nella negligenza o nella sconclusionatezza. Sarebbe troppo pretendere; basta che per equità si adotti alla stretta dei conti un criterio generale di compensazione che temperi, se ci siano parziali insufficienze, i troppo duri giudizi individuali di reiezione; si tenga conto del profitto complessivo per dedurre l'attitudine, si guardi al buon volere, alla diligenza, alla attenzione, allo spirito naturale di osservazione e di sano criterio che caratterizzano il giovane e in tali casi si può saldare la par-

tita della sufficienza per voto delle Commissioni esaminatrici, anche se il professore di questa o di quella materia lo reputasse per conto proprio impreparato od inidoneo.

Gli articoli 79 e 80 del Regolamento 3 Febbraio 1901 concedono saviamente tale facoltà al collegio dei professori, appunto per addolcire le esagerate applicazioni dello *strictum jus*.

Ben inteso di siffatta benignità non devesi abusare fino a segno da lasciar credere, che anche al più mediocre e sfaccendato degli scolari sia in modo indiretto permesso di non studiare una data materia a dispetto di questo o di quel professore.

Fra queste considerazioni una cade proprio in acconcio, se si guardi agli effetti equitativi del giudizio pronunciato nei ginnasi, dove professori che insegnano da quattro e fin cinque materie (Italiano, Latino, Greco, Storia e Geografia) concedono compensi spontanei, misurando il complesso delle attitudini dei propri scolari. Si badi d'altronde alla enormezza di rispondere per otto o dieci materie, e in una serie di esami, ad altrettanti professori che inesorabilmente si fissano di voler la parte propria senza riguardo all'eccessivo carico di tutti i programmi, e se questo non sembrasse mostruoso adirittura non sappiamo come più oltre si potessero spingere le smodate esigenze.

Eppure è tale il malvezzo, e si comincia dagli asili d'infanzia a formare dei saputelli precoci, delizia di mammine e di maestre, e si continua per rimpinzare la mente di parole sconclusionate ai fanciulletti delle elementari, che proprio sarebbe disdicevole nelle scuole secondarie il non seguire l'andazzo, salvo poi mandare agli studi superiori dei giovani inconsapevoli della loro missione, scombujati da una faraggine di cognizioni indigeste ed a mala pena appiccicate collo sputo, e senza quel sodo indirizzo delle forze mentali, che valga a reggere con sollecitudine e sicurezza nelle nuove ricerche.

Manco male che negli Atenei universitari si comincia alcun poco ad entrare nel ragionevole ed oltre al naturale specializzare delle facoltà, date le istituzioni delle più importanti materie di studi, si addestrano gli scolari nello svolgere o l'una o l'altra parte dei vari programmi senza affaticarli con superficiali scorribande nel vastissimo campo.

E così per nostro avviso dovrebbesi fare già negli ultimi corsi delle scuole secondarie; preannunciata l'indole e lo scopo di questa o di quella materia in modo sommario, si svolga con regolarità una parte, tanto che qualche cosa ben si capisca e utilmente si apprenda. Meglio assai che svolgere *pro forma* il programma intero, gioverebbe darne un'idea generale e poi sviscerarne or l'una, or l'altra parte e ciò si potrebbe assai ben ottenere per tutte le discipline insegnate se eccettui le lingue.

Questo spirito di moderazione e di semplificazione porta a dire alcuna cosa dei libri di testo che si usano, o per dir meglio si abusano oggidì nelle scuole. Ad ogni mutare di anno e di insegnante è una vera smania di prescrivere l'acquisto di libri che dovrebbero recare la scienza infusa, ma po' poi finiscono spesso per essere o non letti affatto, o leggiucchiati a spizzico e malvolentieri, ed in luogo dei quali si sostituiscono le così dette e troppo famose spropositate *dispense*.

E quanti e quanti, tra professori novellini e provetti, spendono tempo nella nobile fatica di accrescere con nuove pubblicazioni il numero già esorbitante di libri di testo. Una gramatichetta, un compendio scientifico, quattro noterelle ad un classico, quattro brani di scelti autori per antologia; ecco un metodo che colla condiscendenza di editori benevoli apre facile via a facili fame, e gli autori ne acquistano merito nei concorsi e, qualche volta, *ne traggono guadagno pecuniario*.

Quindi un darsi attorno perchè nel proprio istituto si usi dai propri alunni il testo proprio, o quello dell'amico, o quello

del probabile prossimo ispettore, o quello del benevolo editore, o dell' accorto libraio. Quattrini arrandellati e confusione miseranda di metodi ed incertezze e disparità dannosa di giudizii da istituto ad istituto. Contro il male gridarono e gridano a perdifiato famiglie, scolari ed onesti insegnanti; il Ministero pare talvolta svegliarsi e proibire ed ordinare saviamente contro gli abusi; ma c'è pure chi aspetta e fa orecchi da mercante, onde gira e rigira « le leggi son, ma chi pon mano ad esse? »

Di questo passo sarà grazia se, dopo aver fatto spendere un mare di quat rini, reggono a buona prova l'un su cento dei testicciuoli, che invadono come diluvio ad ogni Ottobre il mercato librario scolastico del bello Italo Regno.

E per finirla come si provvede?

Innanzi tutto importa tener fermo nel concedere libero l'uso delle edizioni per gli autori classici vietando qualsiasi imposizione di edizioni rivedute, corrette, postillate e notate da chi o comecchessia. Stabilire un termine abbastanza lungo, durante il quale, a scelta fatta e approvata dal ministero, si debba davvero far uso dei testi scelti, senza mutarli d'anno in anno. In proposito si era stabilita di recente la durata di un triennio, ed era breve a nostro avviso, assai breve; ma non la si tenne ferma e si tornò al via vai delle nuove proposte ad ogni nuovo anno: quanto meglio fissarla per un decennio!

Una grammatica, una antologia, un libro d'esercizi pare davvero non presentino motivo di continui rimutamenti; un compendio di storia politica o letteraria, un trattatello elementare di scienza o di filosofia possono, debbono anzi ben bastare per lo svolgimento dei programmi negli istituti secondari; i professori per proprio conto si tengano al corrente del progresso critico o scientifico e potranno, nei casi in cui occorra, aggiungere una parola ai testi; ma, per amor di Dio, non si voglia fare nelle scuole troppo lusso di

erudizione, se ne pasceranno i giovani quando, toccati gli studi superiori, vorranno in questi a libera scelta addentrarsi con speciali ricerche.

Chi scrive appartiene ancora a quel buon tempo antico, nel quale i libri scolastici si trasmettevano di padre in figlio ed i classici passavano nella stessa edizione nelle mani di più generazioni, che, con buona pace dei progressisti ad oltranza, qualche cosa vi hanno studiato ed appreso e qualche cosa ne hanno cavato da insegnare ad altri. Dunque? Dunque poniamo che fatta la scelta, questa debba di regola essere rispettata per un decennio almeno: resta ora a vedere come si tolgano le disparità di fatto così frequenti da istituto ad istituto, fosse anco nella stessa provincia e nella stessa città. Raggiunta la unificazione nel tempo, la si ottiene nello spazio.

E non sarebbe difficile venirne a capo con un metodo semplice, assai razionale e che trarrebbe partito da una consultazione statistica dei voti espressi nelle tante proposte che si presentano da tanti anni. Rovistando negli archivi, una modesta Commissione, senza molte solennità, può mettere in evidenza quale sia il voto numericamente prevalente per più anni e per più istituti sulla proposta di tutto il regno e così si avrebbe un elenco fondamentale, sul quale il ministero potrebbe, quasi con una forma di *referendum*, chiedere a tutti gli istituti una nuova scelta che sarebbe il fior fiore delle proposte, alla quale si potrebbe dare in tutto il regno l'obbligatorietà per un decennio, col suffragio della maggioranza del corpo insegnante, doppiamente interrogato.

Difficoltà più ardua a risolvere si è quella di organizzare talmente l'opera, la competenza ed il criterio degli istituti regi e pareggiati e tra i primi i minori coi maggiori, così che ne scaturisca una gara nel raggiungimento di utili risultati, piuttostochè un dualismo, un conflitto, che riduca da

una parte col pretesto d'eccessiva la giusta serena esigenza, dall'altra freni il comodo delle esagerate indulgenze e facilitazioni.

Di regola gli istituti pareggiati ed i minori fra i regi vivono di vita stentata, fittizia, artificiale. Scarsi i mezzi pecuniari di cui si sostentano, scarso il numero degli alunni che vi accorrono, troppo mutevole e male rimunerato il personale che vi insegna, insistenti le pratiche da parte dei municipi per bramosia di tenerli aperti, non già a lustro e comodo pubblico, ma sì ancora a vantaggio della finanza municipale, onde si vede non infrequente il fenomeno di un ginnasio, o di una scuola tecnica privata aspirare al pareggiamento e, ottenutolo, passare ben tosto nel novero di istituti regi.

Le influenze parlamentari pajono fatte a bella posta per fecondare queste aspirazioni e chi vuol conservare la fiducia degli elettori deve adoperarsi a tutt' uomo nel procurare pareggiamenti di scuole secondarie, o nell'insistere perchè diventino regie adirittura. Una volta ottenuto lo scopo, guai a chi le tocca!

Raggiunto poi il pareggiamento, o l' assunzione a tipo di scuola regia, procurando per le prime di accontentarne in qualche modo i docenti con stipendi fittizi, e quelli delle seconde colla speranza o lo stimolo di passare a sedi migliori, si avranno di regola i meno valenti, i più novizi, i più scontenti tra professori, ad insegnare negli istituti regi o pareggiati di minore importanza, ingenerando un deplorevole spareggiamento di istruzione, un livello certo non equo di esigenze nel giudizio degli alunni, per non dire degli scaltri mezzi e dei sotterfugi noti all' universo per far sì che i risultati di esame, specie per quelli di licenza, riescano quanto possibile favorevoli ai candidati.

Infatti è questione di vita o di morte per una scuola, od un ginnasiucolo di secondo ordine, mantenere un certo nu-

mero di scolari che facciano ritenere se non necessaria, almeno non inutile affatto, la loro conservazione. Quindi indulgenze, indulgenze e stratagemmi che chiamino e trattengano gli alunni; spopolando per tal modo gli istituti di maggiore importanza, reputati troppo rigidi ed esigenti verso la scolaresca.

Il dislivello poi si sente enorme e più che mai pernicioso quando gli elementi, scarsamente preparati da scuole tecniche e ginnasi minori, accedono agli istituti tecnici ed ai Licei regi dove, bene spesso, si trovano impotenti a proseguire la via.

Allora chi è pratico per lunghi anni di cose scolastiche sente rinnovarsi le censure e le argomentazioni di quando si fanno gli esami di ammissione alla prima tecnica o ginnasiale, e si giudicano come nulli i *primi premii* provenienti dalle elementari con licenza.

Insomma, senza insistere più a lungo, chè l'entrare nei singoli casi sarebbe opera ingrata e poco profittevole, bisogna concludere che gran parte del malo andamento e del mal successo delle scuole secondarie devesi attribuire al dislivello di preparazione e di controllo che si esercita nelle scuole che chiameremo minori e quelle tipiche dei centri maggiori.

Per evitare tanta disparità, converrebbe sostituire l'esame di ammissione per coloro che passano dai Ginnasi e dalle scuole tecniche ai Licei ed agli Istituti. Le licenze di Ginnasio o di scuola tecnica fanno titolo a sè, attestando di un certo corso di studi compiuti, ma non possono di regola far titolo di idoneità per procedere a studi superiori. Richiamato in vigore tale principio, potrebbesi osservare una certa maggiore discretezza di esigenza, sia nella quantità che nella qualità della materia di esame per chi cessa in confronto di coloro che si propongono di proseguire.

Poi occorrerebbe ridurre d'assai il numero veramente sproporzionato di istituti che oggidì pullulano e crescono

come trista gramigna per ogni dove. A ciò si riuscirebbe adottando una buona volta la fusione delle scuole secondarie inferiori in una scuola unica, preparatoria, intermedia, o ginnasiale che la si voglia chiamare. Per esame di ammissione e non con licenza elementare si accolgano gli alunni (maschi e femmine) in siffatte scuole, e se ne abbia istituita una almeno di governativa in ciascuno circondario (e preferibilmente dove non sianvi altri impegni nel capoluogo) così che vi trovino contemporaneamente preparazione uniforme quanti aspirano ad una coltura media, con o senza obiettivo di procedere agli studi propriamente detti secondari (Licei, Istituti Tecnici, Normali). Siffatte scuole intermedie si svolgono nel periodo di tre anni e possono chiudere con propria licenza che da sfogo nel minuto commercio, nelle piccole industrie, nella scuola pratica di arti, mestieri ed agricoltura.

Chi invece voglia proseguire a studi di maggiore importanza, vi sia ammesso con esame che ne constati la piena idoneità intellettuale ed una preparazione sufficiente.

Si raggiungerebbe di tale maniera, oltre che una benefica semplificazione nell'indirizzo degli studi, anche una non disprezzabile economia, mano mano che il nuovo organismo si andasse sistemando, talchè sarebbe consentito di usare maggiore larghezza di compensi al corpo insegnante (che attese fino a questi ultimi giorni una decente rimunerazione).

Se il numero degli alunni accorrenti a tali scuole medie fosse nei capoluoghi di provincia eccedente la media discreta per costituirne un' istituto, se ne aprano di parallele tante quante bastino ad istruire bene gli alunni.

Così come oggigiorno, a seconda del bisogno si hanno in una stessa città più ginnasi e più scuole tecniche regie, vi si avranno più scuole medie che accoglieranno anche gli elementi destinati alle normali, e se il numero basti per

queste ultime, si potrà riunire l'elemento femminile in sezioni autonome.

Allo incontro, nei subcentri minori, dove oggidì vivono a stento e rachitici ginnasi e scuole tecniche separati, riunendo i contingenti e facendoli proseguire in un solo istituto, anche gli elementi destinati alle normali, si avrà una scuola viva e vitale, senza ricorrere ad artifici di rimpinzature bugiarde e pregiudicevoli.

Giova ora per sommi capi accennare alla riforma di quelli, che più propriamente si possono dire secondari una volta che siano organizzate le scuole medie o preparatorie come si è detto.

Per ogni capoluogo di provincia si avrà almeno un istituto normale, uno tecnico ed uno classico, salvo di aprirne in numero maggiore se l'affluenza degli alunni lo richieda.

Ciascun istituto sia autonomo e diviso in tanti corsi quanti si proporzionino al sufficiente svolgimento delle materie che a ciascun è dato insegnare.

L'ammissione si fa per esame al primo corso senza certificato alcuno dei corsi anteriori, ma nei limiti dei programmi delle scuole medie.

Le scuole normali preparano al magistero per le elementari maschili e femminili ed aprono la carriera dell'insegnamento superiore femminile cogli studi speciali universitari.

Gli istituti tecnici aprono l'adito agli studi superiori di chimica farmaceutica, meccanica, agronomia, veterinaria e rilasciano patenti per l'esercizio della agrimensura e della ragioneria.

L'istituto classico, o Liceo, mette alle Università per gli studi di medicina, giurisprudenza, filosofia, lettere e matematica.

Non mancheranno certo le fiere proteste se occorresse di allungare di uno o due anni il corso degli studi tecnici

e normali. In un periodo di attività morbosa, che sospinge con fulminea rapidità i fenomeni della vita sociale, parrà a controsenso il ritardare alcun poco la formazione degli elementi intellettuali e morali destinati a dirigere l'attività del civile consorzio.

Ma, d'altronde, quando si vede con immensa pietà uscire dalla macchina a vapore, che si chiama scuola, tanta gioventù rovinata nell'organismo fisico, non parrà esagerata la proposta.

Mentre si grida a squarciagola igiene, igiene, educazione fisica, esercizi ginnastici, non si sente il rimorso di vedere la gioventù nel fiore dello sviluppo condannata a cinque o sei ore di reclusione giornaliera in ambienti, non sempre, per quanto lo si desideri, nè salubri, nè capaci, nè aereati abbastanza.

Finito l'orario scolastico, comincia, non meno gravoso, quello dello studio a casa, per soddisfare il dì vegnente alla esigenza di una mezza dozzina di insegnanti, che richiedono ciascuno per ciascuno inesorabilmente preparazioni, ripetizioni, composizioni, traduzioni, sunti, disegni, carte geografiche, prospetti sinottici, e chi più ne à più ne metta, talchè c'è da ubbriacarsi se non da stomacarsi addirittura di tanta così disforme, così esauriente fatica. Le menti, salvo poche eccezioni, o si ribellano od incretiniscono, sfiaccandosi innanzi tempo fra inutili conati: mentre l'organismo si predispone mirabilmente al rachitismo, alla nevrosi, alla tubercolosi, all'anemia... e se di peggio si voglia.

Mens sana in corpore sano!

E' certo che, ad onta di queste rigide osservazioni, si trovò modo di aggravare il male anche dove era minore; si riuscì ad aggiungere nei ginnasi inferiori l'insegnamento della storia e quello del francese a cavalcioni delle tre ultime classi ginnasiali. Ma nei ginnasi, nei licei, si va meno male:

si guardi alle scuole ed agli istituti tecnici ed alle scuole normali ; che scempio !

A far risaltare più ancora quanto strida il contrasto tra i precetti della igiene e le esigenze dell'organismo scolastico secondario, è anche a ricordare che le gravezze imposte da questo sono di gran lunga maggiori di quelle che esigono gli studi universitari, poichè in questi si ha un orario di lezioni meno pesante, numero di insegnanti per speciali materie assai minore e per di più materie meno disformi in confronto alle disparatissime che si prescrivono negli istituti secondari. Si aggiunga che lo studente universitario è assai meglio sviluppato nelle forze fisiche, più maturo nelle intellettuali e applicato di propria scelta ad indirizzo di sforzi che sono più simpatici, più omogenei e meglio proporzionati alle attitudini che devono sostenere la fatica.

Però, chiudendo la digressione, ci parrebbe ottimo partito il protrarre a cinque anni, come quello dei classici, anche il corso dello insegnamento normale e tecnico. Chi non incontra intoppi per via si troverà sulla media di 18 anni agli studi superiori; chi fosse men favorito dallo ingegno, o men solerte nella applicazione, ritarderà alcun poco, nè sarà gran male.

Scuola preparatoria ed Istituto classico.

Abbandonando ora la parte organica e la quantità e la qualità delle materie, che si assegnano coi rispettivi orari per istituti tecnici e normali alla competenza di chi specialmente se ne occupa, restringiamo le nostre proposte ai secondari classici nei due prospetti che seguono:

SCUOLA PREPARATORIA UNICA

CON 4° CORSO COMPLEMENTARE

MATERIE	1° corso	2° corso	3° corso	Corso facolt.° (1)
Italiano	7	7	7	7
Francese	3	3	4	4(2)
Storia e Geografia	4	4	4	4
Scienze naturali	2	2	2	—
Matematica	2	2	2	4(3)
Disegno	2	2	2	4(4)
	20	20	21	24

La scuola media è destinata a raccogliere le scolaresche degli attuali:

Ginnasio inferiore,

Scuola tecnica,

Complementare femminile.

Dopo i primi tre corsi si procede nelle scuole secondarie con esame di ammissione e cioè:

1. Al Liceo di cinque corsi.

2. All'Istituto tecnico con speciali indirizzi, ragioneria — commercio — costruzioni — estimo — chimica e meccanica industriale e farmaceutica — agrimensura — agronomia — veterinaria — elettrotecnica, telegrafia ecc.

3. Alle scuole magistrali maschili e femminili.

(1) Licenzia pel minuto commercio e la piccola industria.

(2) Esercizi di corrispondenza commerciale.

(3) Per contabilità.

(4) *Geometrico* nei primi tre corsi; *Ornato* nel quarto.

SCUOLA SECONDARIA CLASSICA

CON SEZIONE SCIENTIFICA.

MATERIE	1° corso	2° corso	3° corso	4° corso	5° corso
Italiano	5	5	5	5	5
Latino	7	7	6	4	4
Greco a scelta con una lingua moderna (Inglese o Tedesco) . . .	2	2	3	3	3
Francese . . .	2	2	—	—	—
Storia	2	2	4	4	4
Geografia . . .	2	2	—	—	—
Filosofia . . .	—	—	2	2	2
Matematica . .	2	2	2	2	2 + 3
Fisica	—	—	2	2	2 + 3
Storia Naturale .	2	2	2	2	2
	24	24	26	24	

Nel 5° corso si stacca la sezione scientifica ed abbandona il latino, in luogo del quale si accresce a cinque ore settimanali l'orario della fisica e della matematica. — Nei tre ultimi corsi il prof. di Italiano dedica un' ora alla storia delle letterature straniere, e il prof. di Storia politica ne dedica una alla storia dell' arte.

L'uno riguarda esclusivamente la scuola preparatoria e mette capo dopo tre anni, oltrechè alla scuola normale ed all'istituto tecnico, all'istituto classico. Si contiene nei limiti di tre anni, perchè tanti bastano attualmente per la preparatoria normale, per la scuola tecnica e pel ginnasio inferiore; quest'ultimo abbandona l'insegnamento del latino, rendendolo più intenso nei successivi corsi propriamente classici, inizia invece lo studio del francese, del disegno e delle scienze naturali.

Di tale maniera riesce possibile, colla spesa necessaria ad un solo istituto, diffondere queste scuole preparatorie, con minore aggravio del Governo e delle amministrazioni locali, anche nei subcentri che poi potranno riversare il contingente delle proprie scolaresche negli istituti propriamente detti secondari che hanno sede nei centri maggiori.

L'altro presenta l'ordine degli studi nella scuola secondaria a tipo classico: vi si inizia l'insegnamento del latino, si rende facoltativo quello del greco a scelta con quello di una lingua moderna (tedesco od inglese) si protrae per due anni quello del francese, si contiene in limite più elementare la fisica e la matematica, dando però a queste ultime discipline speciale allargamento di programma e corrispondente orario per svolgerlo a favore di quelli scolari, che, giunti all'ultimo corso, dichiarino di voler procedere per lo studio fisico-matematico negli istituti superiori.

Ricordato innanzi tutto che il latino viene assolutamente tolto dalle prime tre classi ginnasiali, fuse nella scuola unica preparatoria, e tenuto conto che in luogo del latino vi si insegna con maggiore larghezza l'italiano, la storia, geografia e vi si porta senz'altro il francese, il disegno e la storia naturale, si avrà lo scolaro, che prende tale via, meglio preparato allo studio classico nel Liceo quinquennale.

Pare fuori dubbio che intensificando l'insegnamento del latino, con un orario più esteso, un metodo più razionale e sintetico, quale si proporzioni a menti meglio preparate e mature, si otterrà miglior risultato in cinque anni di quello che si raccoglie oggidì affaticando i ragazzetti, che non sanno peranco di grammatica italiana, nell'organismo tanto più arduo della latina. Salve poche eccezioni, il latino che si insegna ora a furia di grammatica nelle prime tre classi ginnasiali si riduce ad una congerie di regole indigeste, pedantesche, incresciose, stivate meccanicamente nei cervelli troppo teneri, e che, salvo uno sforzo di memoria, non rappresenta una solida base per procedere con sicuro profitto.

Ridotto il greco nelle prime due classi a sole due ore e restando a tre nelle classi superiori, ed ammessa la sostituzione facoltativa di una lingua straniera, si avrà un orario che basti allo svolgimento di un discreto programma.

Non poco beneficio si otterrebbe nello insegnamento del latino, determinando classe per classe gli autori che debbono essere letti, onde togliere le difformità stridenti, che spesso si notano tra istituti ed istituti ed anche per limitare la smania di certi insegnanti, a cui par ottima cosa far sentire agli scolari secondari il pizzicore di troppi scrittori, senza curare di preferenza e con insistenza i sommi maestri ai quali meglio sarebbe attingere unicamente.

Gli studi classici secondari non devono aspirare a far degli umanisti, è più modesto e meglio determinato il loro compito nello sviluppare il gusto letterario e la cultura sui massimi esemplari della classica latinità.

A chi non si accontenta, e vuol proprio risuscitare l'umanesimo, si può dire che di questo si incaricheranno coloro fra gli scolari, che prediligendo gli studi classici vorranno proseguirli nei corsi superiori di filologia. Ma anche per questi, fattine dei buoni docenti, ben pochi emergeranno siffattamente da rinnovare nel secolo 20° i miracoli del

neolatinismo per cui si vantano i secoli 14° 15° e 16°. — A dì nostri si vuole impiegare il tempo con maggiore profitto che non si tragga dall' imitare la squisitezza del classicismo antico.

Gioverebbe invece, per addomesticare i giovani all'uso delle forme latine, introdurre, come si fa per lo insegnamento delle altre lingue, la pratica di parlare talune volte con loro in latino, esigendo, specialmente negli ultimi corsi, la risposta in latino.

Che mostruosità, esclameranno i puristi, che maccheronico latino si sentirà per le scuole! Nè più, nè meno del maccheronico francese ed inglese e tedesco, come ragionevolmente lo si insegna ai dì nostri. Del resto chi avrà gusto ed orecchio, memoria ed ingegno proclive per l' imitazione dei migliori modelli, si approprierà e farà sangue di buon latino e lo parlerà con sufficiente correttezza e speditezza; chi abbia ingegno più tardo, o rifuggente, abituerà almeno l'orecchio al fraseggiare senza spropositi grammaticali e qualcosa avrà guadagnato.

Del resto il metodo è tutt'altro che nuovo, e nei secoli del risorgimento, senza gli eccessi delle odierne grammatiche, giovò assai a produrre quei miracoli che si vantano e si vorrebbero rinnovati ai dì nostri. E fin verso la metà del secolo scorso le scuole secondarie e le universitarie furono larghissime del latino nelle lezioni di lettere e di scienze, e tuttodì, per quanto lo si voglia dir grossolano, si usa del latino nelle scuole seminarili. Con ciò le traduzioni dei classici a prima vista non saranno più eccessive esigenze negli esami, il che varrà praticamente meglio assai che non l'aver qualche faticata versione dall'italiano in latino, sforzo del quale i nove decimi degli scolari rifuggono, appena abbiano lasciato la scuola secondaria, senza proposito di procedere in filologia.

Eccoci ora alla questione eterna del greco, dibattuta sconclusionatamente per la stampa d'ogni maniera e nelle sedi parlamentari con un rifiorire di retorica infeconda ad ogni mutar di ministro, ed è pur troppo così frequente il fenomeno!

E' facile arguire da quanto s'è detto nelle pagine precedenti, che chi scrive si schiera schiettamente cogli abolizionisti e che vorrebbe presa con sollecitudine una radicale misura per farla finita col fastidioso e pericoloso saliscendi di apprezzamenti e di promesse, che screditano tale insegnamento presso gli scolari, fomentando le lagnanze da parte delle famiglie, ed esautorando l'insegnante lo mettono in falsa posizione nella scuola.

I tempi che corrono non sono gran fatto favorevoli alla rifioritura della latinità, ma sono senz'altro avversi all'ellenismo, e l'ostinarsi a dire e a fare il contrario è proprio un dar di cozzo nelle fata, è un voler mantenere vivo per convenzione un ordine di studi che non ha più fondamento di vita utile. Si dice: la coltura ellenica nobilita, affranca gli spiriti: ma di grazia quanta di questa coltura si fa sul serio e quanti ne approfittano davvero delle molte migliaia di scolari che frequentano i nostri Licei? A forza di ripetere l'asserto della coltura classica lo si gabella per una verità, ma purtroppo abbiamo frequentissimo il caso di vedere giovani usciti dai Licei che non conoscono nemmeno l'orditura dei poemi Omerici. Se nelle attuali classi 4. e 5. ginnasiali si obbligassero i giovani a leggere quegli immortali poemi per intero nelle splendide traduzioni che per buona fortuna abbiamo nella lingua nostra, se li si obbligassero a mandarne a memoria i migliori brani ed a rendere conto sommario del movimento della azione libro per libro, ci parrebbe che molto, moltissimo anzi ci avrebbe guadagnato la coltura della gioventù che frequenta gli istituti classici.

Del resto si renda facoltativo lo studio del greco a scelta col tedesco e l'inglese e si vedrà che ben pochi gli si manterranno fedeli, cioè quei pochi, che dotati di potente ingegno e volontà, si sobbarcano di buon grado a maggiori fatiche, e quegli altri pochi, che si propongono di accedere più tardi alla facoltà di filosofia e lettere.

Si impartisca obbligatorio invece, nei tre ultimi corsi liceali, uno speciale insegnamento di storia letteraria classica, parallelo a quello della letteratura italiana e tutti ne profitteranno e ne avranno coltura.

Quanto alle altre materie poco o nulla di mutato negli orari e nei programmi attuali. Ristretto nei Licei, di qualche ora, l'insegnamento della matematica, salvo per quelli alunni che aspirano ai corsi superiori di scienze. Sarà buon consiglio ai professori pel metodo, di non ostinarsi a svolgere *materialmente* l'intero programma, valendo meglio contentarsi di accennarlo nelle sue linee generali e di approfondirlo in alcuna delle parti più importanti.

Prescrivere equità complessiva di giudizio e minore durezza di esigenze nelle singole materie, ed, invece della smania malsana di far emergere uno o pochi eccellenti, si curi la formazione di una buona maggioranza nella scolaresca. Gli eccellenti, o prima, o poi, per forze naturali, si distinguono sempre, i mediocri, se trascurati, o sopraffatti da eccessivo ed affrettato lavoro, imparano a prendere in dispetto lo studio e gli insegnanti.

Pur troppo è invalsa la smania di elevare le lezioni liceali alla altezza dei corsi universitari, ed anche i Ginnasi imitano il mal vezzo; quale buon pro se ne cavi lo dicano i disastri nelle licenze, o peggio, dove si usa di manica larga, il lasciar passare alla Università giovani che spesso non sanno parlare o mettere assieme quattro pagine di prosa senza una serqua di madornali spropositi, di idee strampalate, pretenziose, volgari: aspirando alle stelle si cade nel fango: *in medio tutissimus ibis.*

ADUNANZA DELL' 8 LUGLIO.

Il prof. Domenico Bulferetti ci porge con appropriata e dotta parola il sunto di un lavoro, che sta preparando per il secondo centenario del conte Giovanni Maria Mazzuchelli. Egli dichiara anzitutto di voler esaminare la monumentale produzione storico-critica del grande bresciano, mettendola in relazione col movimento erudito del settecento, studiare la vita e la mente dell' uomo, ricercare in che rapporto stia la sua opera coi suoi concetti e i suoi propositi, tentarne una valutazione critica, vedere la fortuna che ebbe tra i posteri, e infine ciò che di essa rimane patrimonio vivo della coltura moderna e ciò che è stato superato dagli studi posteriori.

Il conte Giammaria Mazzuchelli tenne corrispondenza letteraria col Muratori, col Maffei e con altri sommi, e le sue fatiche si concretarono in una lunga serie di monografie importantissime sotto vari aspetti, e specialmente nell' amplissimo lavoro *Gli Scrittori d' Italia*, che lasciò incompiuto per la morte che lo colse in età ancora virile. L'A. rileva, confutandoli, alcuni giudizi meno riverenti sul grande storico di Arturo Graf in un saggio intorno a Pietro Aretino, e insiste nel lumeggiare il giusto punto da cui si deve guardare, per capirla e apprezzarla, l' opera dell' erudito bresciano. Il Mazzuchelli perseguì il suo ideale di compiere il grande lavoro, che raccogliesse in un centinajo di volumi tutto quello che allora si sapeva dei nostri scrittori: è quindi naturale che a Brescia ne venisse orgoglio per così chiaro ed attivo suo figlio, e si tentasse di condurre a termine *Gli Scrittori d'Italia*, di cui il Mazzuchelli potè stampare soltanto sei volumi

(le lettere A e R.), ma lasciandone immensi materiali inediti. Su questi l'ab. G. B. Rodella compilò quattro volumi, che rimasero pure inediti. Per mancanza di collaboratori e per vicenda di tempi andarono a vuoto i tentativi del Corniani e di C. Ugoni, e quelli che furon fatti dopo che l'unità nazionale rese più facile l'unione delle forze sparse degli studiosi. I preziosi manoscritti mazzuchelliani si conservano ora nella Vaticana.

Dobbiamo nostro malgrado chiudere a questo punto, e cioè troppo presto, la recensione, basata sopra note affrettate prese nell' udienza, perchè non parve all' A. di stendere per ora su carta alcunchè di quanto venne così brillantemente esponendo. « Preannunziare — ci scrive — i risultati senza la debita documentazione dimostrativa, sarebbe segno di poco rispetto verso i lettori: limitarmi ad alcune parti del lavoro sarebbe o sminuire, o esagerare, falsare insomma la nobile figura del nostro concittadino, perchè un uomo è quello che è, tutto intiero. Del resto mi indussi a tenere quella conferenza unicamente per chiedere all' Ateneo di farsi iniziatore delle onoranze, che Brescia deve tributare nel 1907 a Giammaria Mazzuchelli, mettendo innanzi due proposte pratiche, le quali credo siano state accolte, e cioè: I° pubblicare una monografia, che ricostruisca e collochi al suo vero posto la figura del Mazzuchelli; II° concorrere affinchè l' attuazione del disegno d'un grande dizionario bio-bibliografico degli scrittori italiani, al quale oggi più che mai pensano gli eruditi, consista nella continuazione degli *Scrittori* del nostro concittadino (il monumento più grande di Brescia letterata) e affinchè i compilatori tengano il debito conto dei manoscritti mazzucchelliani. — Il mio compito è dunque finito. »

ADUNANZA DEL 22 LUGLIO.

Il rev. padre prof.. dott. Agostino Gemelli dei Minori ci reca un eccellente contributo scientifico con due comunicazioni. La prima verte: «*sulla rigenerazione autogena dei nervi periferici*»: di essa l'Autore ne offre il seguente riassunto:

In questi ultimi tempi alla quistione della rigenerazione autogena dei nervi furono portati numerosi contributi. ma la quistione è ancora ben lungi dall'essere risolta.

Ho reputato perciò utile portare a pubblica conoscenza alcuni fatti da me studiati in questi ultimi tempi. alcuni dei quali ho già comunicato all' Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.

In qual modo si rigenerano i nervi periferici separati dai centri nervosi?

Lavori recenti di *Lugaro, R. Cayal, Perroncito, Medea* ne farebbero ritenere che le esperienze di *Bethe* sono basate su di una osservazione fatta con mezzi di tecnica insufficenti. e infatti questi studiosi hanno potuto dimostrare che in tutti i casi i centri partecipano vivamente alla ricostruzione delle connessioni nervose. in modo da escludere che il nervo si rigeneri dal moncone separato dal centro. Ma a questi fatti. che sembrerebbero risolvere la quistione in modo decisivo. si oppongono le ricerche condotte di recente da *Braus* e da *Banchi*.

Braus. usando di un metodo già adoperato da altri sperimentatori con altro scopo. innestava gli arti pelvici di larve di *Bombinator* in altre larve e in sede anomala.

L'esperienza si prestava molto bene a risolvere la quistione in quanto che l'arto o l'abbozzo di arto innestato non contiene, come suppone Banchi, che l'abbozzo primitivo del nervo periferico: in questo modo si poteva verificare se esso si sviluppava veramente in modo indipendente dai centri nervosi.

Il *Braus* (1), così come il *Banchi* (2), (il quale instituì quasi contemporaneamente una lunga serie di esperienze nel laboratorio del prof. Chiarugi), conclusero da queste ricerche, che gli abbozzi primitivi dei nervi periferici, rappresentati negli arti innestati da pochissime e giovanissime cellule del nervo, possono svilupparsi ulteriormente e indipendentemente da ogni ulteriore connessione con i centri fino a costituire fasci di vere e proprie fibre nervose.

Tuttavia, come giustamente nota *Banchi*, vi ha qualche differenza fra le esperienze di *Braus* e quelle di *Banchi*.

Il *Braus* aveva usato di larve ad uno stadio di sviluppo piuttosto avanzato, e quindi nell'arto innestato si trovavano già degli abbozzi di nervi, che andavano rapidamente incontro ad involuzione. Più tardi però usò di larve più giovani e in questo modo ovviò all'obbiezione, che gli si

(1) Braus, *Einige Ergebnisse der transplantation von Organanlage.* Verhand. d. Anat. Ges. Jena 1904 h. 53.

» *Demonstration überzähliger Entremitäten, ecc.* Münch. Medic. Wochens. 1904 B. N. 36 (Naturhistor.-Med. Verein, Heidelberg).

» *Experimentelle Beiträge zur Frage nach der Entwickelung periph. Nerven.* Anatom. Anzeiger. B. XXVI. N. 17-18.

(2) Banchi, *Contributo alla morfologia dell'« articulatio genu » 1° Anfibi,* Monitore Zoologico Italiano 1904.

» *Sviluppo degli arti pelvici del « Bufo vulgaris » innestati in sede anomala.* Archivio di anatomia ed embriologia. Vol. IV. Fasc. IV. 1905.

» *Sullo sviluppo dei nervi periferici,* ecc. Anatomischer Anzeiger, B. XXVIII, N. 7-8.

poteva muovere e cioè che alcuni elementi, sfuggendo al processo di involuzione, dessero origine a nuovi nervi.

Inoltre i nervi, che il *Braus* vide svilupparsi nell'arto innestato, erano uniti ai nervi della larva portatrice dell'innesto per mezzo di piccoli troncolini nervosi che costituivano un vero plesso. Ma, poichè l'insieme di questi troncolini era minore che non l'insieme dei tronchi nervosi dell'innesto nei quali trapassavano, il *Braus* crede di poter escludere che i rami di questo plesso possano rappresentare le origini dei nervi dell' innesto.

Giustamente il *Banchi* osserva a questo proposito, che non è troppo facile il constatare l'osservazione del *Braus*, perchè elementi molto sottili ed isolati del plesso, specialmente se tagliati di traverso, possono facilmente sfuggire all' osservatore.

Il *Banchi* invece crede di essere riuscito a vedere, che effettivamente in alcuni casi fortunati si trovavano nel pezzo innestato dei nervi ben differenziati, senza che nell'innesto si fosse traccia di masse gangliari trasportate con esso e senza che questi nervi avessero connessione alcuna con i nervi della larva portatrice dell' innesto. Neppure vi era traccia che siffatta connessione avesse potuto esistere.

Con ciò il *Banchi* si oppone molto risolutamente al *Braus*, il quale, per spiegare come i nervi si possano sviluppare nello innesto indipendentemente dai centri, ammette che debbano esistere connessioni precocissime tra sistema nervoso centrale ed organi terminali dei nervi periferici, connessioni che danno modo a che si formino i nervi periferici. Queste connessioni sono ponti protoplasmatici e si costituiscono in via secondaria, esse non sono dimostrabili con i nostri metodi attuali di ricerche ed estendono l'applicazione che da *Wolff* era stata fatta alla teoria del neuvone delle idee di *O.* e *R. Hertwig*. A questa, che è una pura ipotesi, il *Banchi* oppone che in seno al blastema si costi-

tuisce sino a differenziamento completo un nervo, in modo indipendente da ogni connessione diretta col sistema nervoso centrale per evoluzione di un abbozzo nervoso primitivo distaccato, che, pure così divelto dal tronco, seguita a germogliare e fruttifica. E in ciò trova una nuova conferma della formazione pluricellulare dei nervi.

Egli crede, che tutte le esperienze che tolgono ogni valore a quelle di *Bethe* non infirmano il valore delle sue, poichè, mentre nelle esperienze di *Bethe* si ammetterebbe una rigenerazione di elementi adulti, ossia del moncone periferico del nervo reciso, invece nel caso suo il potere formativo embrionale, che rimane all' abbozzo periferico separato dai centri, gli è quello che dà origine al nuovo nervo.

Perciò, secondo *Banchi*, nel caso suo si ha l'autodifferenziazione, mentre nel caso di *Bethe*, si ha l'autorigenerazione dei nervi periferici.

Io confesso che non sono riuscito a comprendere tale distinzione e, se essa risiede tutta nel fatto che nell' un caso sono i tessuti embrionali, nell' altro i tessuti adulti che danno origine al nervo, parmi che la questione non muti affatto e che il fatto fondamentale sia alla fin dei conti il medesimo. D'altra parte anche la conclusione del *Banchi* riposa essa stessa su di un' ipotesi, quella della presenza nell'innesto di una o poche cellule quasi indifferenti di un abbozzo di nervo.

Per cui l'interpretazione del fatto, interpretazione che è rivolta a dimostrare la teoria dell' origine pluricellulare dei nervi periferici, riposa precisamente sulla teoria che con questa interpretazione si intende di provare.

Ma, a parte queste considerazioni, il valore delle esperienze di *Banchi* e di *Braus*, quando fossero confermate, sarebbe grandissimo.

Da tempo, attendendo con altro scopo all'innesto degli arti pelvici in sede anomala, ho potuto riscontrare alcuni fatti che credo degni di nota.

Mi sono servito di larve di *Bufo vulgaris* e, tosto che apparivano i primi abbozzi degli arti pelvici, con tagli opportunamente condotti esportavo il cingolo pelvico, facendo cadere i tagli in modo tale da escludere gangli e midollo spinale, e da comprendervi o uno, o tutti e due gli abbozzi degli arti.

Gli abbozzi poscia innestavo nella regione retro-opercalare di una larva del medesimo stadio. Fra i molti animali così innestati moltissimi morirono: di quelli, salvatisi al relativamente grave atto operativo, io raccolsi esemplari a cominciare dal terzo giorno dopo fatto l'innesto sino ad avere esemplari, che avevano iniziate le metamorfosi e nei quali gli abbozzi innestati si erano sviluppati in veri arti.

Io non mi trattengo a descrivere partitamente la tecnica usata, perchè mi riprometto di ritornare su questo argomento con più ampie osservazioni.

Delle larve raccolte, alcune studiavo con i comuni metodi di indagine, tra i quali ho preferito quello di *Galeotti*, che applicavo su larve fissate con liquido di *Flemming*, altre invece studiavo con il metodo all'argento di *Ramon y Bayal*.

Ecco, brevemente riferiti, i risultati ottenuti. Dopo quattro giorni dalla data dell'innesto io ho potuto sorprendere uno o due filuzzi nervosi provenire dai nervi della larva porta-innesto e dirigersi verso l'innesto.

In un caso fortunato, nel quale la reazione era completa, io ho potuto osservare due filuzzi nervosi colorati dalla reazione caratteristica di *Cayal*, che avevano origine da un grosso tronco nervoso che proveniva dal midollo e dal ganglio spinale.

In stadi più avanzati (10 giorni) giungeva all'innesto un maggior numero di filuzzi e questi, prima di entrare

nell'innesto, formavano un plesso abbastanza fitto, dal quale avevano origine i filuzzi nervosi che entravano nell'innesto.

Nella quindicesima giornata il fatto era ancor più evidente: il plesso era più ricco, più fitto: i filuzzi nervosi che lo componevano provenivano sempre dai nervi della larva porta-innesto.

A me non fu mai dato di osservare larve, anche di stadi precoci, in cui, o in una sezione, o in un'altra, non fosse sicuramente dimostrabile tale connessione tra i nervi del porta-innesto e quelli dell'innesto a partire dal quarto giorno dopo fatto l'innesto. D'altra parte, poichè io ho iniziate le mie osservazioni ad incominciare dal quarto giorno dopo l'innesto, non è certamente possibile pensare che nell'innesto si sviluppino precocemente dei nervi da ipotetici residui di abbozzi nervosi e che solo in un periodo posteriore vi stabilisca una connessione tra nervi originati antogenicamente e i nervi del porta innesto.

Oltre a ciò io non ho potuto vedere che negli stadi precoci i nervi dell'innesto fossero più pochi nel loro complesso del complesso di nervi del tratto riunente il porta-innesto con l'innesto. Io ho veduto invece che, nel mentre l'innesto si va saldando al porta innesto e si stabilisce così la saldatura dei vasi sanguigni e dei vari tessuti, i nervi penetrano a mano a mano nell'abbozzo dell'arto innestato: poscia sempre più riccamente si distribuiscono ai vari tessuti: solo in tempi successivi si arresta tale sviluppo e cioè quando tutto l'arto innestato va incontro ad un processo di involuzione.

Parmi quindi che dalle mie ricerche risulti in modo evidente provato, che le esperienze di *Braus* e di *Banchi* sono fondate su di una osservazione incompleta e che invece:

1. i pezzi innestati prendono colla larva porta-innesto rapporti di connessione anche per mezzo dei nervi oltre che per mezzo dei vasi e degli altri tessuti.

2. che il nervo, che si costituisce nell'abbozzo innestato, è fornito dal sistema nervoso centrale, e che in nessun modo si può provare una origine indipendente da abbozzi separati dal centro.

In questo modo viene a mancare alla ipotesi della rigenerazione autogenica, quale è intesa da *Bethe*, anche questa prova che pareva decisiva.

A questo medesimo risultato giunsero per via affatto diversa di recente *Lugaro* e *Perroncito*, e così si rinsalda sempre più la concezione dell' origine dei nervi, quale fu emessa da *His* e quale hanno confermato le indagini di *Harrison* e di *Van Lenhossék* anche in questi ultimi tempi.

Ma su questo argomento ritornerò tra breve, esponendo con maggior particolari le ricerche, oggetto della presente nota; mi basta per ora con un dato di fatto aver distrutto un'ipotesi che troppo si contrapponeva ai risultati di altre indagini.

Seguono ora: l'auto-riassunto della seconda comunicazione *sull' ipotesi della polifilogenesi*, e la presentazione dell'opera « *Il problema dell'origine della specie* » (Libreria editrice fiorentina, Firenze 1906) (1).

In questi ultimi anni in varie pubblicazioni io ho emessa una nuova ipotesi diretta a spiegare l'origine della specie. Poichè sulla base di nuove più accurate ricerche

(1) Cfr. anche i seguenti lavori dello stesso A. sull'argomento: *Darwinismus oder Lamackismus? Beiträge der derzeitigen Stand der Deszendenzlehre*, Leipzig 1902; *I fattori dell'evoluzione*, Torino 1902; *L'indirizzo attuale delle scienze biologiche*, Roma 1902; *Su di un nuovo indirizzo della teoria dell' evoluzione*, Scuola cattolica gennaio-luglio 1906; *Conflitto di tendenze*, id. agosto 1906; *I nuovi orizzonti della biologia*, Rivista internazionale, Roma, 1906. Vedi anche i 29 lavori pubblicati in

sono venuto man mano modificando in varia guisa la mia ipotesi, così credo opportuno riassumere brevemente le linee generali per mostrare in qual modo essa è attualmente concepita da me. Ciò parmi sia reso ancor più necessario dal fatto che altri autori, quali *Reinke*, *Driesch*, *Wasmann*, *Carazzi*, hanno emessa in questi ultimi tempi un' ipotesi consimile.

Dallo studio del mondo organico risulta innanzi tutto provata l'esistenza di due fatti: la variazione e la mutazione. La prima è pendolare, la seconda invece è molto più complessa e rappresenta ad un tempo il moto pendolare e lo spostamento del punto di sospensione. Inoltre, mentre la prima non si fissa in modo indelebile per mezzo dell'eredità, la seconda invece, che rappresenta la variazione per saltum degli antichi, ha la caratteristica di fissarsi per mezzo dell' eredità.

Quali sono i fattori determinanti questa mutazione? Evidentemente, trattandosi di una mutazione per saltum, che appare d'un tratto, noi dobbiamo per una lunga serie di fatti raccolti dalle scienze naturali ammettere che essa è dovuta, più che ad altro, a fattori interni, ossia ad una capacità interna di sviluppo. Questa però sarebbe incapace di agire da per sè, di guisa che alla determinazione delle mutazioni dobbiamo ammettere cooperino i fattori esterni. Sono questi di vario genere e variano da periodo geologico a periodo geologico, da luogo a luogo, da specie a specie.

---

riviste italiane e straniere a proposito degli organi rudimentali (ipofisi ed epifisi). Da ultimo l'A. ha brevemente riassunte le sue idee in proposito nella introduzione: *Il problema dell' origine delle specie,* (pag. 100 con due figure) premessa al volume WASMANN; *La biologia moderna e la teoria dell'evoluzione,* Firenze, 1906. Cfr. infine una serie di suoi articoli: « *Per l' evoluzione* » che incomincieranno ad apparire in novembre nella « Rivista di fisica, matematica e scienze naturali », Pavia (Pubblicazione della società cattolica Italiana per gli Studi scientifici).

Dallo studio del loro meccanismo d'azione dobbiamo ammettere che essi agiscono a guisa di stimolo sulla capacità interna di sviluppo. Lo studio poi della morfogenesi ne dimostra che i fattori interni corrispondono ai caratteri di organizzazione, mentre i fattori esterni corrispondono ai caratteri di adattamento.

Premesso ciò, poichè lo studio del mondo organico ne dimostra in modo sicuro che noi non possiamo ammettere la generazione spontanea, e poichè non furono trovati gli anelli di congiunzione tra i tipi fondamentali del mondo organico, ne sgorga dalle suesposte osservazioni la seguente ipotesi, che io ho chiamato *ipotesi della polifilogenesi*.

Il mondo organico ha avuto origine per creazione di un numero di forme primitive, noi però non sappiamo ancora quante esse siano. Da ciascuna di queste forme primitive sono derivate nei periodi di « mutazione », che nella storia della terra si alternano con quelli di « variabilità », le serie di forme. Questa serie di forme possono essere semplici deviazioni filogenetiche, oppure possono rappresentare un vero processo evolutivo filogenetico: molte volte però rappresentano un vero processo regressivo.

Il complesso delle forme organiche, che costituiscono una serie di forme, io ho chiamato specie naturale. Ciascuna di queste perciò è data dalla forma primitiva e dalle forme che ne sono derivate.

Quali e quante siano le forme primitive noi non lo sappiamo: possiamo però per fatti di vario ordine asserire che le forme primitive erano filoembrioni. Noi non conosciamo nemmeno il modo, col quale il processo filogenetico si è svolto in ciascuna delle specie naturali: ciò ne diranno le ricerche future: noi possiamo però dire quale fu quello di alcune specie naturali, ad es. cavalli, termiti, fillopodi, fasmidi, ecc.

Da tutto ciò possiamo concludere, che l'origine delle specie organiche è dovuta a parecchi atti di creazione per mezzo dei quali furono create diverse forme primitive. Da queste, a causa dei fattori interni agenti sotto lo stimolo dei fattori esterni, si sono sviluppate le specie attuali.

La mia ipotesi si può perciò rettamente chiamare *ipotesi della polifilogenesi.*

ADUNANZA DEL 29 LUGLIO.

L'egregio dott. Artemio Magrassi, nel discorrere sulla «cura della tubercolosi chirurgica» dichiara di affrontare un tema di natura prettamente medica, ma che si rannoda alle più gravi questioni sociali quali oggi si agitano. Egli non ha dimenticato che non molti anni fa da questo Istituto partiva l'eccitamento alla classe medica bresciana per uno studio sulla tubercolosi nella nostra provincia: il quale precedente, se da una parte dimostra l'indirizzo veramente moderno che l'Ateneo tende ad avere, dall'altra comprova come il problema della tubercolosi si imponesse fin d'allora.

Valendosi del largo materiale di osservazione e di studio, raccolto dal 1902 ad oggi nei Reparti di Chirurgia dell'Ospedale dei bambini, della Poliambulanza, e della Casa di salute femminile, che da quell'epoca dirige, il distinto sanitario entra in argomento, premettendo che nel 1882 Roberto Koch, coi risultati sperimentali iniziati fin dal 1866 dal giovane Willemin, faceva la memorabile scoperta del bacillo della tubercolosi; scoperta, certo fra le più insigni del secolo scorso, la quale faceva vibrare di gioia l'anima dell'intera umanità, colla speranza che la conoscenza esatta dell'agente patogeno aprisse una rapida e sicura strada alla ricerca di un rimedio veramente efficace contro il terribile

morbo considerato come la piaga più micidiale dell'odierno organismo sociale.

Ma pur troppo l'A. deve convenire che, per quanto riguarda la tubercolosi polmonare, fino ad oggi poco cammino si è percorso.

« Di tratto in tratto, soggiunge, da quell'epoca una notizia sensazionale ci viene portata da qualche centro scientifico o da qualche Congresso di scienziati. E' stato trovato il rimedio contro la tubercolosi! E l'eco di quella notizia rapidamente fa il giro di tutto il mondo civile, portando la gioia e l'entusiasmo nel cuore dei medici e di ogni persona bennata, provocando fallaci speranze e disastrose illusioni nei numerosi ammalati, i quali sentono la vigoria e la resistenza del proprio organismo cedere di giorno in giorno al lento e inesorabile progredire del male.

« Ma il rimedio, ricercato con ansia febbrile, accolto con fede religiosa non sa resistere all'urto dell'esperienza; medici e malati sentono invadersi da un profondo senso di scoramento e di terrore, altrettanto grave quanto ardenti erano poco prima la fede e l'entusiasmo. Così dalle miscele e dagli intrugli degli affaristi e dei ciarlatani, sempre pronti a sorprendere la buona fede degli ingenui, che trova salde radici nel grande attaccamento alla vita, siamo passati alla tubercolina di Koch, al siero Maragliano, alla più recente scoperta di Behring. Indiscrezioni di giornalisti loquaci, fugaci illusioni di scienziati seri e provetti, scusabili del resto per l'affetto che ognuno porta alle cose proprie e che rende spesse volte meno chiara e meno netta la visione delle cose, triste e deplorevole speculazione di affaristi e di disonesti, tale l'essenza, diremo così, dei numerosi rimedi e specifici contro la tubercolosi che in questi ultimi anni si sono andati moltiplicando. Sfiducia e scoramento nella classe medica; diffidenza nei profani, tale il risultato finale.

Per non essere frainteso l'A. trova necessario di spiegare meglio il suo pensiero.

Il non aver oggi un rimedio sicuro contro la tubercolosi polmonare non vuole certamente significare che i malati di tale malattia debbano essere abbandonati a sè; il Magrassi divide perfettamente l'opinione di coloro, e sono i più, che ritengono curabile e guaribile la tubercolosi, specie certe forme di tubercolosi, quando si presentino determinate e speciali condizioni: opinione del resto che viene convalidata dall'esperienza di tutti i giorni e che è rinsaldata dall'esperienza sua personale. Se non possiamo disporre di un rimedio sicuro, abbiamo però a nostra disposizione mezzi formidabili per combattere la malattia, specialmente se essa viene aggredita al suo inizio, quando l'organismo colpito può ancora chiamare a raccolta la gran parte dei mezzi di difesa di cui fortunatamente è fornito. E dobbiamo pure convenire che i risultati a tutt'oggi ottenuti nei numerosi Sanatori dell'estero e nei pochi sorti in questi ultimi anni da noi, sono veramente confortevoli e tali da farci ritenere che il metodo di cura quivi usato sia pur sempre il migliore.

E poichè parla di Sanatori l'A. non può trattenersi dal dare una buona notizia. Anche la nostra provincia sarà quanto prima fornita di una Casa di cura per malattie di petto, la quale sorgerà in un incantevole lembo della Riviera del Garda. Gli studi fatti sono già a buon punto, e non è a dubitare che l'opera benefica sarà presto un fatto compiuto, specialmente per merito dell'infaticabile d.r Silvano, medico condotto di Toscolano.

« Il bacillo di Koch, prosegue, può dar luogo ad una serie svariata di manifestazioni tubercolari, anche all'infuori dei polmoni. Di esse una parte è curabile solamente con mezzi medici, altre invece cadono nel dominio della chirurgia e sono curabili e sanabili per l'intervento e per l'opera del chirurgo. Ed è precisamente di queste ultime forme ch'io in-

tendo parlare brevemente, basandomi sui risultati, certamente lusinghieri, che ho potuto ottenere nei numerosi ammalati, che nel periodo di tempo dal 1902 ad oggi caddero sotto la mia osservazione.

« Dirò subito che il chirurgo, nella cura della tubercolosi, dispone di mezzi più pronti e più sicuri di quelli che sono nel dominio della terapia medica. Non intendo alludere ai mezzi troppo radicali cui ricorreva la chirurgia, or non sono molti anni, quello cioè di demolire e di asportare senz'altro la parte ammalata. Oggidì la chirurgia ha una missione più nobile che non sia la foga di asportare e di demolire visceri e organi importanti: e cioè la missione di raccogliere tutti gli accorgimenti di cui dispone, per conservare la parte ammalata e per portarla a guarigione. A raggiungere tale scopo sono spesso necessarie cure lunghe e noiose, che possono esaurire la pazienza del malato e del chirurgo, ma che alla fine sono coronate da successo, meno brillante in apparenza, ma senza dubbio più soddisfacente e più duraturo. Ecco perchè in questi ultimi anni, per quanto riguarda la tubercolosi chirurgica, gli sforzi di tutti i chirurghi si sono indirizzati alla ricerca di quei metodi, i quali diano affidamento di guarire, conservando, la parte ammalata. Ed è necessario dire che grandi passi sono stati fatti in questo senso, così che un grande numero di tali ammalati, sottoposti a cure convenienti, possono essere perfettamente risanati.

« Però a meglio raggiungere tale scopo è necessario che queste forme tubercolari vengano colte e aggredite nel loro inizio, quando ancora non hanno potuto cagionare guasti estesi ed insanabili, quando non hanno avuto il tempo di infettare parecchie parti dell'organismo. Ed in ciò il medico può essere ed è un valido cooperatore ed alleato del chirurgo nel fare la diagnosi precoce dell'affezione e nel richiedere precocemente l'opera del chirurgo stesso. Poichè

il successo è tanto più pronto e tanto più sicuro quanto più precoce può essere l'intervento.

« Sommano a 612 gli ammalati di affezioni chirurgiche tubercolari, che io ho avuto occasione di osservare in quest' ultimo quadriennio. Di essi 263, e cioè il 43 $_{0/0}$, erano maschi, e 349, e cioè il 57 $_{0/0}$, femmine; 343 appartenevano alla città e 269 venivano dai vari comuni della provincia.

« Mi sia permesso soffermarmi brevemente su tali cifre. Dalla mia statistica, discretamente numerosa per poterne trarre qualche considerazione generale, appare che al disotto dei 10 anni le femmine e i maschi, che ammalano di affezioni tubercolari, sono press'a poco uguali di numero; ma al disopra dei 10 anni vediamo le femmine superare sensibilmente in numero i maschi, così da dare il 57 $_{0/0}$ della cifra totale. Non occorre ch'io ripeta come nell'esplosione delle affezioni tubercolari devono concorrere due elementi: da una parte la presenza dell'agente infettivo, eziologico, dall'altra la minorata resistenza dell'organismo colpito. Ora per le cifre suesposte, le quali certamente non sono il riflesso di un fatto accidentale, è necessario pensare che la donna, al disopra dei 10 anni, si trovi in condizioni di inferiorità, in confronto dell'uomo, nella lotta contro l'invasione del morbo tubercolare.

« Tali condizioni di inferiorità, a mio modesto avviso, si devono ricercare: 1. — nelle abitudini di vita, per lo meno poco igieniche, alle quali la ragazza in questo periodo di tempo è condannata anche nelle famiglie agiate e civili; abitudini di vita che portano con singolare frequenza all'anemia, alla clorosi, all' esaurimento nervoso, tutte cause le quali predispongono fortemente alle varie manifestazioni tubercolari. 2. — nel grave turbamento, che quasi sempre si verifica nell'organismo della donna, in tutte le sue funzioni, all'avvicinarsi del periodo della pubertà, turbamento di gran lunga più marcato e più sensibile che non nel-

l'uomo. 3. — nelle disastrose conseguenze che la vita degli stabilimenti moderni apporta nelle giovani operaie, le quali per lunghe ore sono obbligate a compiere un lavoro pesante e faticoso in ambienti chiusi, polverosi, privi d'aria e di luce, con nutrizione scarsa e deficiente. 4. — infine nell'indebolimento che l'organismo della donna subisce in causa delle gravidanze ripetute e degli allattamenti, specialmente quando in tale periodo di tempo la donna debba sottoporsi a strapazzi fisici e debba acconciarsi ad un'alimentazione insufficiente.

«Credo interessante ricordare la sede dell'infezione tubercolare nei miei ammalati. Essa era così distribuita:

Tubercolosi delle ghiandole linfatiche e scrofolosi generali	N.	186
» delle vertebre	»	67
» delle ossa e delle articolazioni del piede	»	50
» delle falangi	»	38
» dell' articolazione del ginocchio	»	34
» della pelle	»	32
» dell'articolazione della coscia	»	29
» del peritoneo	»	27
» delle ossa e delle articolazioni della mano	»	21
» delle coste	»	19
» dell'articolazione del gomito	»	18
» delle vie genito-urinarie	»	17
» dell' orecchio	»	16
» della tibia	»	13
» del perone	»	3
» del femore	»	6
» del bacino	»	3
» del cubito	»	6
» del radio	»	5
» dell' omero	»	2

Tubercolosi	dell'articolazione della spalla . . .	N. 3
»	della scapola	» 2
»	dello sterno	» 5
»	delle ossa della faccia	» 5
»	del naso	» 5
»	degli occhi	» 4
»	dell' osso frontale	» 2
»	dei tendini	» 7
»	della pleura	» 4
»	delle meningi	» 3

Dalle cifre suesposte appare quale enorme prevalenza abbiano le forme localizzate nell' apparato ghiandolare, le quali rappresentano la così detta scrofola. Ed è davvero incredibile la frequenza di tale affezione, la quale quasi sempre si inizia nei bambini della 1ª infanzia o nei giovanetti che s'avvicinano al periodo della pubertà. A tale malattia i parenti e spesso anche il medico non danno la dovuta importanza, specie nei suoi primordi quando più efficace potrebbe essere un opportuno intervento. Di fatto le ghiandole ammalate rappresentano altrettanti centri di infezione, dai quali il bacillo di Koch può diffondersi in visceri importanti così da portare rapidamente alla morte.

« Un altro fatto viene a trovare la sua conferma nelle cifre surriferite e cioè che il bacillo della tubercolosi si localizza a preferenza in quelle parti del nostro organismo destinate per la loro funzione a una maggior somma di lavoro. Di fatti noi vi troviamo 67 casi di tubercolosi delle vertebre e 50 di tubercolosi delle articolazioni del piede, che sono appunto destinate a sostenere e a portare tutto il peso dell'organismo; mentre l'osso frontale lo troviamo due sole volte ammalato e lo sterno cinque volte.

Fatte queste brevi considerazioni l' A. espone rapidamente a quali concetti si è inspirato nella cura dei suoi ammalati. Premette che rarissime volte ha dovuto ricorrere

alla completa demolizione della parte ammalata, e si trattava sempre di casi assai gravi, in cui le vaste lesioni o le allarmanti condizioni generali facevano giustamente temere della vita dell' infermo.

Stabilito il principio che l' esplodere di un focolaio tubercolare è dovuto da una parte all'indebolimento nelle condizioni generali dell'individuo, dall'altra a speciali condizioni locali dell' organo che si ammala, ne scaturisce chiaramente il concetto informatore della cura: la quale deve avere per iscopo di rinvigorire l'organismo con mezzi opportuni e di mettere la parte malata nelle migliori condizioni per la guarigione.

Cura generale. — Fin dai tempi più remoti era stato riconosciuto al iodio uno speciale potere specifico contro le varie manifestazioni scrofolose e tubercolari. Già fin d' allora venivano usate largamente sostanze contenenti elementi iodici in maggiore o minore quantità; quali ad es. le spugne, con cui si preparavano speciali collane da apporre al collo degli infermi, i vini di piante marine ecc. A questi preparati iodici empirici la chimica farmaceutica, divenuta scienza positiva, venne sostituendo dei medicamenti, in cui la parte attiva era rappresentata dal iodio: così il ioduro di K. e di Na., la tintura di iodio, il protoioduro di ferro, e su su fino ai più recenti e più moderni preparati iodici, quali l'Iodamile, l'Iodalbacidio, il Ferriod, la Ferroioidina, la Iodipina, la Iodogelatina Sclavo, il Iodone, la Iodoterpina, l'Iodalia ecc. Assieme all' uso di tali preparati venne affermandosi sempre maggiormente la cura del mare e delle varie acque medicamentose iodate.

Ma a dimostrare sempre più l'efficacia della cura iodica contribuì fortemente il prof. Durante, docente di Clinica chirurgica all' Università di Roma, il quale proponeva e consigliava una soluzione di iodio e di IK da usare per iniezioni ipodermiche; in tal modo si potevano introdurre

direttamente nell' organismo alte dosi del medicamento. Dal memorabile giorno, in cui il Durante faceva la sua comunicazione, molti lavori furono pubblicati per dimostrare l' utilità terapeutica del iodio usato per iniezione. E da allora avemmo sul mercato una vera invasione di preparati e di medicamenti, intesi a permettere l'introduzione nell'organismo di una quantità sempre maggiore di iodio. Così dal siero iodato dello Zambelletti siamo passati alla Iodogelatina Sclavo, alla Iodipina e al più recente Sidiodal.

L'A. osserva che, pur avendo a volta a volta usato l'uno o l' altro di questi medicamenti, in via generale si è conservato fedele alla primitiva soluzione iodo-iodurata del Durante con l' aggiunta di guaiacolo per diminuire il dolore. E l'ha usata veramente su larga scala in numerosi ammalati, ottenendone quasi sempre risultati apprezzabili, qualche volta insperati, specialmente nella forma di tubercolosi dell'apparato ghiandolare. Sotto l'influenza di questa cura ha visto, già dopo poche iniezioni, risvegliarsi e rifiorire degli organismi che sembravano infiacchiti, senza vita; ritornare il bel colore roseo sulle guancie pallide e floscie, e la vivacità e la gioia negli occhi intorpiditi; detumefarsi a poco a poco e scomparire degli enormi tumori ghiandolari, che deturpavano il collo e la fisionomia dei poveri infermi, risparmiando così l' opera, spesso inefficace, del bisturì e del coltello.

Nella visita che, unitamente ad altri colleghi, da parecchi anni va facendo per incarico della Congrega apostolica agli ammalati e alle ammalate, che aspirano ad essere inviate alla cura di Salsomaggiore, dovette constatare che le forme scrofolose sono in grande prevalenza. E vedendo come parecchi di questi ammalati non risentono un effetto sensibile e duraturo da tale cura, anche se ripetuta per parecchi anni, spesse volte pensò se non sarebbe

più utile, e nello stesso tempo più economico per la benefica istituzione, il provvedere affinchè questi ammalati possano godere in diversi periodi dell'anno di una cura iodica intensa fatta per iniezioni. Il vantaggio, che essi ne potrebbero trarre, sarebbe certamente più manifesto e più duraturo di quello che possono avere da una cura limitata di 15 o 20 bagni a Salsomaggiore.

Cura locale. — La cura generale qualche volta è sufficiente a combattere e a vincere certe manifestazioni tubercolari, altre volte invece deve essere associata a un'opportuna cura locale di cui è semplicemente un complemento. L'A. accenna al metodo da lui usato per la cura della tubercolosi delle articolazioni, che certamente va considerata fra le più gravi per le conseguenze alle quali può dar origine. E senza ricordare i vari sistemi fino ad oggi proposti ed adottati nella cura delle artriti tubercolari, fra cui i più usati sono gli apparecchi immobilizzanti e la congestione venosa proposta da Bier fin dal 1893, richiama l'attenzione sopra un metodo non recente, ma a suo avviso troppo trascurato e a torto dalla generalità dei chirurghi, intende dire del *metodo sclerogeno del Lannelongue*. Indi continua:

« I risultati da me ottenuti con tale metodo sono veramente soddisfacenti e, debbo pur dirlo, qualche volta hanno superato la mia stessa aspettativa.

« Il 6 luglio 1891 Lannelongue esponeva all'Accademia delle scienze di Parigi i principi informatori del suo metodo: il 7 luglio all'Accademia di medicina descrisse per esteso il suo metodo « di rapida trasformazione dei prodotti tubercolari delle articolazioni e di certe altre parti del corpo ». Nel 1897 faceva una comunicazione al Congresso di Mosca. Tale metodo consiste nelle iniezioni di una soluzione di cloruro di zinco tutt'attorno al focolaio tubercolare. Il reperto anatomo-patologico stabilisce che gli elementi del

tessuto morboso stati fissati dal contatto coll'agente terapeutico si riassorbono lentamente e scompaiono, mentre il tessuto fibroso si organizza con grande rapidità; per tale trasformazione fibrosa i tessuti circostanti al focolaio tubercolare vengono a costituire un muro di tessuto scleroso che circoscrive la parte malata e rinforza il sottile strato fibroso che l'organismo riesce di per sè a formare, ma che appare sempre una barriera insufficiente al progredire dell'infezione.

«Questo il meccanismo d'azione del metodo Lannelongue, il cui scopo si è di sclerosare il tessuto tubercolare, di stabilire cioè la condizione più avversa all'esistenza del bacillo, il quale scompare o si mostra impotente quando si realizzi tale condizione. E siccome noi sappiamo che nei focolai tubercolari i processi più recenti e più giovani si trovano alla periferia mentre al centro si hanno i prodotti di un'epoca anteriore o degenerati o morti o in via di necrobiosi: così ne viene la necessità di modificare subito lo strato periferico in cui avviene l'innesto bacillare, determinando nello stesso tempo la trasformazione del terreno infettato.

«Per tali ragioni l'agente terapeutico e cioè il cloruro di zinco deve essere portato non nelle fungosità o nello spessore dei focolai tubercolari, ma solo all'esterno e all'intorno di essi. Si adoperano soluzioni in acqua distillata al $^1/_{20}$ o al $^1/_{10}$ a seconda della località. Con una siringa Pravaz graduata se ne iniettano tutt'attorno al focolaio 10 o 12 goccie distribuendole in vari punti, e avendo l'avvertenza di spingere l'ago molto profondamente, possibilmente contro il periostio ma sempre sotto l'aponevrosi: in tal modo si evitano le spiacevoli conseguenze della gangrena dei tessuti superficiali. Quindi si applica un bendaggio immobilizzante leggermente compressivo sulla parte malata e si lascia in posto circa un mese; si deve in seguito rinnovare

o no a seconda dell'andamento della malattia. Di solito l'ammalato prova un dolore abbastanza intenso, che dura al massimo nelle prime 24 ore, accompagnato qualche volta da una reazione febbrile che non supera mai i 39°.

« Nei molti casi, in cui ebbi ad usare del metodo Lannelongue, non mi è mai occorso di verificare inconvenienti di qualche rilievo: debbo invece dire che la maggior parte delle volte mi ha dato risultati veramente ottimi. Per amore di brevità ometto il nome e la storia degli ammalati da me curati. Fra essi però uno merita di essere ricordato ed è *Olivi Angelo*, a. 6, Brescia, Ospedale bambini, febbraio 1905. Osteoartrite tubercolare dei due gomiti che data da un anno. Da altro collega fu sottoposto inutilmente a cure svariate, fra cui la congestione venosa alla Bier.

« Per avere un termine di confronto e per togliere anche a me il dubbio che i vantaggi attribuiti al metodo Lannelongue non fossero invece dovuti totalmente o parzialmente all'immobilizzazione della parte malata, a sinistra praticai le iniezioni di cloruro di zinco, mentre a destra applicai un semplice bendaggio immobilizzante. Dopo un mese a sinistra il processo era quasi guarito, mentre a destra la tumefazione era fortemente aumentata, si era aperta spontaneamente con esito di abbondante pus caseoso e provocava vivi dolori. Praticai senz'altro la cura Lannelongue anche a destra, e dopo un mese dimisi l'ammalato completamente guarito a sinistra, in via di guarigione a destra. Nel giugno p. p., e cioè dopo un anno dalla cura, rividi l'Olivi, il quale si mantiene perfettamente e stabilmente guarito.

« Una cosa mi preme aggiungere, e cioè che in parecchi dei miei ammalati ho visto, osservazione del resto fatta anche da altri autori, che le articolazioni ammalate, dapprima rigide, andarono a poco a poco acquistando la morbidezza e la mobilità, così da riguadagnare per intero i

loro movimenti: il qual fatto benefico è dovuto alla marcata tendenza, che hanno i tessuti sclerosati con Cl Zn a cambiarsi in connettivo più lasso.

L'A. infine tocca una questione che tutt'oggi si agita fra i vari pareri dei medici e dei chirurghi, e che riguarda la cura della *peritonite tubercolare*.

Dal giorno in cui Spencer-Wells per una fortunata combinazione, dovuta a un errore di diagnosi, stabiliva l'influenza benefica e salutare, che la laparatomia apportava negli ammalati affetti da peritonite tubercolare, e sono ormai passati parecchi anni, ancora non è sedata la contesa fra intervenzionisti ed astensionisti. Affermano questi ultimi che le cure mediche sono spesso sufficienti a guarire simili ammalati; gli altri sostengono che i tentativi medici molte volte falliscono, e comunque hanno un'azione troppo lenta e troppo lunga perchè convenga accontentarsi di essi, perdendo un tempo spesso prezioso, durante il quale il processo tubercolare può diffondersi dal peritoneo ad altri visceri più o meno lontani, rendendo poi impossibile ed inutile qualsiasi intervento.

L'A. non pretende di risolvere il grave quesito, ma per esporre il suo parere osserva che in certe forme di peritonite tubercolare, specialmente in quelle con versamento ascitico, e quando non vi siano lesioni di altri organi importanti, l'intervento chirurgico laparatomico ha un'azione risolvente così pronta, così efficace e così sicura, che lo rende senz'altro preferibile a una cura medica, lunga, incerta e pericolosa.

Gli ammalati di peritonite tubercolare, che l'A. ebbe occasione di curare in questo quadriennio, sommano a 11, di cui 10 nell'Ospedale dei bambini e una nella Casa di salute femminile. Di essi 10 furono operati di laparatomia: l'altro morì prima di qualsiasi intervento pochi giorni dopo il suo ingresso all'Ospedale per una perforazione intestinale.

Dei 10 operati, 9 sono perfettamente guariti in un periodo relativamente breve, e la guarigione, credo, dura tuttora, benchè per qualcuno l'intervento risalga a più di tre anni; una sola venne a mancare, e si trattava di una povera bambina, in cui alla peritonite si associavano anche lesioni tubercolari dei polmoni; essa morì circa 40 giorni dopo l'intervento per l'insorgenza di una meningite tubercolare.

Il dott. Magrassi non intende fermarsi a discutere per quale benefico meccanismo la laparatomia agisca in modo così efficace sull'infezione tubercolare del peritoneo; se cioè dipenda dall'azione della luce, o dell'aria o del traumatismo. Gli basta riferire i fatti, dai quali ne scaturisce la convinzione che, comunque avvenga, la risoluzione si debba attribuire all'aumentata fagocitosi del peritoneo, per la quale vengono inglobati e distrutti gli elementi tubercolari.

CENNI NECROLOGICI

Erasi appena schiuso il nuovo anno solare e non per anco inaugurato l'accademico quando, e cioè il 13 gennaio 1906, perdevamo Giuseppe Ariassi, pittore di buon nome, ascritto all' Ateneo dopo la mostra retrospettiva d' arte bresciana, aperta nel 1878. Nacque il 4 luglio 1826 in Brescia da modesta e laboriosa famiglia. Attese con profitto agli studi classici, ma, appena compiuto i corsi liceali, una irresistibile inclinazione per le arti del disegno lo spinse a Milano, e nell'Accademia di Brera, sotto la guida sapiente del celebre Hayez, si applicò alla pittura con tanto fervore da offrire ben presto saggi di non comune valentia. Anzi il conte Nava, distinto amatore delle arti belle, prese affezione al giovane Ariassi, e questi condusse a termine parecchi lodatissimi lavori per conto del suo Mecenate.

Tornato a Brescia, raccolse la stima dei concittadini, sia per i meriti artistici, sia per la rara bontà dell'animo, accompagnata ad ancor più rara modestia.

Ebbe varie onorifiche distinzioni, tra le quali, particolarmente gradita, una medaglia del nostro Ateneo. Si dedicò con maggiore affezione alla pittura sacra, ed alcune sue tele per ben ragionata disposizione delle figure, per correttezza di disegno, per sobria vivacità di colorito riscossero il plauso generale. Fra i molti quadri di soggetto religioso, da lui compiuti, sono a lodarsi la pala di S. Luigi e S. Carlo nella Chiesa parrocchiale di Oriano; il quadro di S. Gioachino, dipinto per una cospicua fa-

miglia di Rio Janeiro, dietro commissione del compianto conte Alessandro Fe d'Ostiani, allora Ministro d'Italia al Brasile: la pala dell'altar maggiore nella Parrocchiale di Parzanica bergamasca, raffigurante S. Colombano che affronta e rimprovera per i suoi mali portamenti il duca di Borgogna reduce dalla caccia, opera condotta a fine per incarico ed a spesa dell'esimio avvocato Federico Fenaroli, padre del nostro benemerito Presidente. Degna pure di speciale menzione è la tela, che rappresenta Caino dopo l'uccisione del fratello, esposta a Brera ed accolta dalla stampa con cenni assai lusinghieri per l'autore.

Della sua profonda cognizione nel disegno dicano i dipinti a chiaroscuro, che si trovano nella Galleria Tosio, e il Crocifisso, mirabile di evidenza, di che si fregia l'aula delle udienze alla nostra Corte d'Appello. Si dedicò con vantaggio anche al ritratto, e nelle sale dell'Ateneo si ammirano di lui le effigie di Rodolfo Vantini, di Amalia Biancardi, e del pittore Giovanni Renica, benemeriti tutti del nostro Sodalizio, mentre non sono prive di pregio altre ancora, come quella del conte Giuseppe Martinengo Cesaresco, che trovasi a Barbarano, quella del dott. Crescini, eseguita per lo Spedale di Brescia, e del dott. Manzini, già Direttore del Manicomio provinciale. Ricordasi infine che l'Ariassi fu pure apprezzato nell'affresco, difficilissimo genere di pittura, e ne sono testimonianze la Madonna a chiaroscuro, che appare sulla facciata della Chiesa dei Miracoli, ed i lavori eseguiti nel Convento dei Rev. PP. Filippini e nelle Chiese di Carcina e di Ospitaletto.

Da oltre trent'anni era Direttore della Galleria Tosio, nel quale ufficio, a lui carissimo, perchè rivolto alla tutela di gran parte del patrimonio artistico cittadino, consacrò le più costanti e gelose sollecitudini, vivendo sempre in mezzo ai capilavori affidati alla sua custodia, nè pensando e operando che per la migliore loro disposizione e conservazione.

Questo soverchio riserbo gli impedì di seguire i progressi e di partecipare ai nuovi indirizzi della pittura. Anzi da moltissimi anni ne viveva fuori affatto, e forse per questo egli non potè produrre quanto era legittimo aspettarsi dalla sua coltura, dalla sua pratica indiscutibile, e dal suo amore caldo e disinteressato per l'arte, solo contemperato cogli affetti famigliari.

Alla sua memoria giunga il saluto del Sodalizio che lo ebbe tra i più assidui e più affezionati.

Sul finire della prima decade di agosto la popolazione di Salò, unanime nell'ultimo pietoso ufficio, accompagnava al cimitero la salma del DOTT. MATTIA BOTTURINI, fra i più eletti che abbia dato agli studi la gentile Città. Di Lui già parlò chi più da vicino conoscendolo potè meglio ricomporre nel vuoto immane, rimasto colla sua scomparsa, la figura austera del solitario lavoratore. E lo ha presentato con tratti sicuri quale era veramente, cioè delle patrie memorie amantissimo, ricercatore paziente nelle biblioteche, negli archivi e nei musei, scrittore sobrio ed efficace, ed in ogni altro argomento d'erudizione e di critica storica e letteraria maestro.

Ma di Lui, che fu nostro fino dal marzo del 1887, e benchè lontano seguì con cura affettuosa ogni passo innanzi del Sodalizio, cui si piacque presentare in omaggio le varie sue pubblicazioni, vogliono Statuto e sentimento di fraterna solidarietà, che anche su queste pagine sia fatta parola come delle sue opere buone lasciate ad esempio delle nuove generazioni. Il suo prediletto campo di studi fu la terra natale; rivelarne le bellezze, le dovizie, le glorie il suo patriotico scopo. Così disse di Gasparo e di Pietro da Salò, inventore del moderno vio-

lino il primo ed al quale fu recentemente innalzato un ricordo in quella Città, insigne scultore il secondo; e così scrisse dell'isola di Garda ed intorno alla caccia col vischio degli uccelli acquatici, usata sul Benaco nel secolo XVII. Altri lavori poi d'indole generica, e tuttavia conformati al suo temperamento di acuto osservatore, sono: La verità circa la scoperta di un documento inedito, riguardante l'opera intitolata « Storia arcana della vita di Fra Paolo Sarpi » — Particolari inediti dell'eroico fatto militare di Frassineto — Dante Alighieri e San Francesco d'Assisi — Appunti bibliografici sull'Alighieri — Discorso commemorativo nell'anniversario della morte di Luigi Arrigoni, bibliofilo milanese — Ricordo di Teodoro Vitalini salodiano.

Tanta nobile fatica (se pure la mente nostra rende completa la rassegna) ed ancora il più modesto ufficio, che offre tuttavia non minore profitto, di raccogliere materiali e notizie per creazioni non sue, avrebbero potuto dischiudere ad altri più vasti recessi, non al *Botturini*, pago di essere anzichè di parere. Così Egli, più che venirne onorato, illustrò gli istituti cui appartenne, e nei quali portò, sia pure indirettamente, i frutti della sua vasta e completa dottrina; come a tutti i volonterosi, che non rincorsero a Lui invano, fu sempre largo di consigli e di ajuti, a differenza di chi sebbene richiesto usa trattenerli per se, od anche per rivalersene ad usura nella critica o nella demolizione.

Mattia Botturini erasi riserbato un ultimo compito e assai geniale, quello di stendere particolareggiata biografia di un prozio, letterato anch'esso e filologo greco e latino eminente, vissuto nel secolo XVIII; ma questa testimonianza di affetto e di ammirazione mancò coll'anticipato sopragiungere dell'infermità e della morte. Onde resta che ci associamo all'augurio dell'amico suo e collaboratore

valentissimo e nostro Consocio, prof. cav. Pio Bettoni, perchè non si disperdano le notizie preziose raccolte e sieno un giorno date alla luce. Sarà, concludiamo anche noi, il modo più degno di onorare il merito di due uomini preclari, confusi nella mestizia dei ricordi col solo nome non perituro di MATTIA BOTTURINI.

L'anno non volle declinare al suo fine senza offenderci con altro acerbissimo lutto. Mentre la natura cominciava a spogliarsi del suo verde ammanto, uno stame, in gran parte già consunto per lunghi anni di indefesso lavoro, spezzavasi dinanzi alla legge fatale, che tutti ne travolge nell'eternità. Il DOTT. UFF. ANDREA ERCULIANI si spense nel passato ottobre colla serenità dell'uomo, pago di vedere ben compiuta la sua giornata, colla confidenza nei principii, che avevano governato ogni suo procedimento.

Nato nel 1827, egli appartenne nella gioventù ai tempi del servaggio, e fu tra gli animosi, che, preparando se stessi ed altri alla riscossa, cooperarono efficacemente alla redenzione nazionale. Dai primordi della sua carriera, quale assistente del dott. Borsieri, detto il creatore del civico Ospedale, venne rapidamente conquistando larga clientela, la quale mantenne sempre illimitata fiducia non soltanto nell'uomo della scienza, ma nell'amico di casa e dell'infermo, cui insieme al medicamento giovavano lo sguardo tranquillo e la parola dolce, quali uscivano da quell'anima onesta e sicura.

Da qualche tempo malfermo in salute, benchè di spirito sempre pronto e vivace, decise di abbandonare le cariche che degnamente occupava, e di non assumerne altre che la pubblica estimazione voleva conferirgli, perchè forze più giovani, diceva, venissero portando nuova lena e nuove

idee nelle amministrazioni e negli istituti cittadini. Del nostro Ateneo fu Socio fino dal 1874, e se le assidue cure della professione e poscia i riguardi dovuti alla scossa salute non gli consentirono il tempo per speciali lavori accademici, fece tuttavia parte di Commissioni ed ebbe voce per la nostra amministrazione, nè mancarono nelle più importanti questioni scientifiche il suo autorevole consiglio, il suo illuminato giudizio, ed il voto per la prevalenza della tesi che gli sembrava migliore.

La scomparsa del dott. ANDREA ERCULIANI non è sentita soltanto dalla famiglia, dagli amici e dagli istituti cui appartenne, ma dalla intera cittadinanza che con Lui perde un altro di quegli uomini del vecchio stampo, dei quali Orazio nelle immortali sue liriche vorrebbe sperarne molti perchè abbiano a risplendere sempre più la *nuda veritas* e l'*incorrupta fides, soror iustitiae.*

Nel licenziare le prove di stampa di questa triste rubrica ci perviene l'annuncio della morte dell'avv. uff. ANDREA CASSA, che del nostro Sodalizio fece parte fino dal 1873, e ne fu fervido amico e prezioso ornamento. E sebbene il 1906 abbia ormai compiuto il suo giro, e già sia scorsa la prima decade di gennaio, ci sembra, anche perchè non è ancora intervenuta l'inaugurazione del nuovo anno accademico, di non indugiare ad altri dodici mesi il supremo commiato per tanto collaboratore, nè ci sentiamo di comprimere così a lungo i moti del cuore, che esige la nostra immediata partecipazione all'immenso cordoglio cittadino.

Noi, per soffermarci soltanto presso l'uomo di studio, lo ricordiamo quando, dopo avere sperimentato e temprato l'animo nelle battaglie del foro, passava a più tranquille,

benchè sempre intense, occupazioni, nelle quali potè profondere tutto il tesoro di un acuto temperamento legale, di una vasta dottrina amministrativa, e di un eloquio, che, se mancava del rumore oratorio, spirava nella forma bonaria dolcezza e persuasione. Noi ricordiamo le sue opere storiche e giuridiche, la larga collaborazione da Lui accordata nelle pubblicazioni, che uscivano in occasione di solennità e di onoranze, e i molti articoli stampati sulle colonne e nelle appendici di un periodico cittadino, avidamente attesi, letti e per lungo tempo assaporati. Principali suoi studi, se la mente tutti li comprende, sono: « Funerali, pompe e conviti » in Brescia nei secoli scorsi, materia tratta dal vecchio Archivio municipale, « S. Francesco, Santa Maria dei Miracoli, la Loggia, il Cimitero » raccolti nel « Brixia » magnifico volume, pubblicato nel 1882 inaugurandosi il monumento ad Arnaldo, e « la vita e le opere del pittore Modesto Faustini ».

Noi lo ricordiamo quando nell' aula magna dell' Accademia presentava le sue memorie e comunicazioni colla consueta modestia, mentre erano sempre il risultato di lunga fatica sopra documenti, perchè ANDREA CASSA sapeva come la storia deve essere fatta, non già appoggiandosi a tradizioni od a leggende, bensì a testimonianze sicure ed imparziali della vita passata. Di quelle si rammentano: « Un processo di uxoricidio nel secolo XV. — Sul progetto di riforma della legge comunale e provinciale. — Un processo *ad civilitates*, svoltosi nella nostra città l'anno 1646. — Monasteri di Brescia e Monastero di S. Caterina ».

Noi lo ricordiamo come Consigliere di amministrazione e come compartecipe di altre Commissioni, destinate ad esaminare ed a decidere nei concorsi, ad approntare ed a svolgere programmi per le feste speciali dell' Accademia in occasione di pubbliche mostre e di inaugurazione di monumenti, perchè anche nel campo dell' arte, in cui era

eccellente, il suo intervento riusciva sempre vantaggioso, non di rado decisivo.

Noi lo ricordiamo, quando, ottenuto il riposo dalla Rappresentanza del Comune, ritornava per quella consuetudine, che spinge quasi istintivamente l'uomo operoso con uguale puntualità al banco del lavoro, a riprendere gli studi iniziati od incompleti, od a confortare col consiglio di una lunga esperienza le incertezze di quella vasta amministrazione. E lo rivediamo infine nella Segreteria dell'Ateneo, dove negli ultimi anni avea definitivamente fissato sua sede di studio, curvo sul tavolo a scrutare colla vista indebolita ma ferma i documenti del patrio archivio per trarne argomento a nuove monografie. Anzi ultimamente, e cioè nello scorso aprile, prima di insediarsi nella sua diletta Castenedolo ad inaugurare la dolce stagione delle rose, ci avea promesso una nuova lettura sopra argomento interessantissimo, se il male, che avea colto quella fibra già logora dalla somma degli anni, non gli avesse tolto quest'ultima compiacenza intellettuale.

Tale fu lo studioso. Ma se per la lunga convivenza e per l'antica amicizia noi abbiamo potuto riassumere in Lui, almeno sotto questo aspetto, tante attitudini decorose, di un altro dono ci rammentiamo qui, cioè del grande amore con cui ci ha sorretti e consolati. E, nel chinarci riverenti dinanzi la memoria del Collega perduto, sentiamo che il nostro vale viene ancora raccolto dallo spirito suo diritto ed equanime che ci aleggia d'intorno, e ci insegna sempre ad essere uomini saggi, attivi e virtuosi.

METEOROLOGIA

OSSERVATORIO DI BRESCIA

DIRETTO

DALL' ING. ALESSANDRO BRIOSI

(Latitudine N. 45° 32′ 30″ — Longitudine O. da Roma 2° 31′ 45″ — Altezza sul mare m. 172,00).

Le osservazioni si fanno alle ore 9 - 15 - 21.
La temperatura è misurata in gradi centesimali.
La pressione barometrica è misurata in millimetri d' altezza della colonna di mercurio e ridotta a 0° di temperatura.
La nebulosità è indicata in decimi di cielo coperto.
L'altezza dell'acqua caduta è misurata in millimetri.
La tensione del vapore è pure misurata in millimetri.
L'umidità relativa è computata in centesimi.

Il presente riassunto compendia le osservazioni eseguite dal 1 settembre 1905 al 31 agosto 1906.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	
1905	1	748, 4		751. 3	5	744, 7	
Settembre	2	48, 0	746, 8	51, 8	17	44. 2	
	3	44. 1		46, 7	29	41, 7	
	1	744, 0		752. 7	9	736, 8	
Ottobre	2	45, 7	745, 9	50. 7	12	40. 4	
	3	48, 1		55, 2	27	42, 8	
	1	744, 3		752, 8	4	736, 3	
Novembre	2	39. 9	744. 0	55, 4	18	25. 3	
	3	47, 7		53, 7	21	40. 3	
	1	754. 3		758, 6	10	749, 3	
Dicembre	2	57, 2	754. 6	68, 5	12	50, 3	
	3	52, 2		62, 5	21	39, 9	
1906	1	750, 0		758, 6	5	738, 6	
Gennaio	2	54, 1	751, 6	59, 7	15	44, 7	
	3	50, 7		57, 7	28	42, 8	
	1	741, 7		754. 9	1	732, 8	
Febbraio	2	43, 5	742. 9	49, 5	18	35, 4	
	3	43. 5		47, 8	22	36, 4	
	1	752, 2		761. 0	6	741, 3	
Marzo	2	45, 0	745. 5	53, 8	15-16	30, 4	
	3	39, 3		49, 4	31	28, 6	
	1	754, 9		760, 8	4	749, 6	
Aprile	2	49, 3	748, 2	56. 8	11	37, 9	
	3	40, 3		50. 9	21	34. 1	
	1	746. 7		752. 1	3	739, 1	
Maggio	2	38, 6	744, 0	46, 0	13	31, 9	
	3	46, 6		52. 5	29	37, 6	
	1	744. 7		749. 3	6	735. 9	
Giugno	2	44, 7	746. 0	50. 7	20	40. 2	
	3	48, 5		52. 7	27	41. 7	
	1	747, 5		751. 7	9	740, 8	
Luglio	2	47, 7	747. 0	52. 3	18	44, 0	
	3	45, 8		49, 8	31	40, 0	
	1	747. 8		751. 8	2	742, 5	
Agosto	2	46. 0	748. 3	50. 3	20	41, 3	
	3	50, 9		56. 1	31	45, 7	
Autunno			745. 6	755. 4	18 XI	725, 3	
Inverno			747. 4	768, 5	10 XII	732, 8	
Primavera			745, 9	761, 0	6 III	728, 6	
Estate			747, 1	756, 1	31 VIII	735, 9	
Annuale			746. 5	568, 5	10 XII	725. 3	

TEMPERATURA						ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
MDIA		ASSOLUTA				MM.				CM.		
d.	mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
,(		29,9	4	12,2	4	—				—	13,7	
,7	19,2	29,0	11	14,2	19	24,4	75,4	19,0	29	—	13,1	12,6
,4		22,6	26	12,8	26	51,0				—	11,1	
.7		20,6	1	5,0	10	2,0				—	7,6	
..	9,5	17,8	14	4,2	13	—	73,1	27,2	26	—	7,0	7,0
,7		11,5	22	1,4	28	71,1				—	6,4	
..		18,6	5	3,1	10	40,2				—	7,4	
..	7,4	11,5	11	1,3	15	47,0	133,2	23,5	29	—	5,9	6,5
,8		11,6	24	2,9	26	46,0				—	6,1	
,3		11,8	2	1,2	6	0,7				—	5,5	
,(	2,9	10,3	15	-0,1	14	-	3,2	2,5	29	—	4,5	4,6
,-		6,0	29	-6,3	24	2,5					3,9	
,(		9,1	10	-5,6	4	7,6				5,4	4,4	
,9	0,8	8,6	15	-5,2	18	7,5	15,1	7,5	19	—	4,6	4,5
,		8,6	28-30	-5,6	24	—				—	4,4	
,(		10,2	8	-2,9	10	0,6				—	4,8	
,:	2,7	9,4	20	-3,5	11	50,1	80,2	28,0	14	15,0	5,0	5,3
,'		11,2	28	-1,5	26	29,5				0,8	6,1	
,(		18,3	10	1,2	1	—				—	7,1	
,(	7,5	13,2	18	2,0	15	14,4	63,0	25,3	22	—	6,7	6,5
,		14,0	28	-1,2	31	48,6				—	5,6	
,(		21,4	10	1,5	4	5,8					5,6	
,(	11,4	22,1	12	9,1	15	11,6	49,5	13,9	27	—	7,8	7,2
,'		21,1	21	4,6	26	32,1				—	8,2	
,(		25,0	7	5,6	2	24,9				—	9,0	
,(	15,7	26,2	14	8,6	20	56,4	91,8	18,5	16	—	10,3	10,0
,(		33,4	31	9,2	22	10,5				—	10,7	
,(		33,2	2	11,0	6	14,6				—	9,1	
,(	21,9	31,1	18	12,2	11	42,9	90,1	30,1	26	—	13,3	19,9
1.		33,8	28	15,5	25	32,9				—	16,2	
,(		29,0	3	14,5	6	100,5				—	13,2	
2.	22,1	32,0	20	13,1	14	21,8	137,9	38,0	6	—	12,9	13,5
1.		33,2	23	18,2	27	15,6				—	14,1	
5.		33,6	3	19,6	8	2,1				—	14,8	
2.	23,9	32,1	15	11,8	20	58,6	61,0	32,0	16	—	12,1	13,1
2.		31,6	26	13,0	30	—				—	12,0	
	12,0	29,9	4 IX	1,3	15 XI		281,7	27,2	26 X	—		8,7
	2,1	11,8	2 XII	-5,6	4 I		98,5	28,0	14 II	21,2		4,8
	11,5	33,1	31 V	-1,2	31 III		201,3	25,3	22 III	—		7,9
	22,7	33,8	28 VI	11,0	6 VI		289,3	38,0	6 VII	—		13,2
	12,1	33,8	28 VI	-5,6	4 I		873,8	38,0	6 VII	21,2		8,7

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	con nebbia	con brina
1905	66		2, 1		3	--	7	—	—	—	—	—	—
Settembre	68	71	4, 7	4, 3	4	2	4	4	—	—	—	—	—
	78		6, 2		—	2	8	7	—	—	—	—	—
	68		3, 0		3	--	7	1	—	—	—	—	—
Ottobre	70	74	5, 1	5, 0	1	1	8	—	—	—	—	—	—
	86		7, 0		2	5	4	7	—	--	—	—	—
	81		6, 8		2	4	4	4	—	—	1	—	—
Novembre	81	81	7, 1	6, 4	—	4	6	5	—	—	—	2	—
	81		5, 4		3	4	3	4	—	—	—	3	—
	76		5, 1		3	2	5	1	—	—	—	1	3
Dicembre	72	78	2, 1	4, 5	7	1	2	—	—	—	—	1	4
	87		6, 3		2	3	8	1	—	—	—	7	4
1906	89		5, 6		3	2	5	1	3	—	—	5	2
Gennaio	91	91	5, 2	4, 2	2	5	3	1	1	—	--	5	3
	93		1, 8		7	4	—	—	--	—	—	—	3
	90		4, 2		3	1	6	—	1	—	—	—	3
Febbraio	93	93	4, 9	5, 5	4	3	3	2	1	—	—	—	1
	97		7, 3		—	2	6	5	1	—	—	2	—
	79		1, 5		5	—	5	—	--	—	—	—	—
Marzo	76	79	4, 1	3, 9	3	2	5	3	—	—	—	—	—
	81		6, 2		2	3	6	4	1	—	—	--	—
	63		4, 1		3	—	7	2	1	—	—	—	—
Aprile	66	73	5, 2	6, 3	1	3	6	6	—	—	1	—	—
	90		6, 1		1	2	7	8	—	—	1	—	—
	79		4, 2		3	2	5	5	—	—	2	--	—
Maggio	87	77	4, 5	3, 7	2	1	7	5	—	—	1	—	—
	65		2, 4		7	1	3	1	—	1	1	—	—
	53		3, 8		3	2	5	2	—	—	2	—	—
Giugno	78	66	4, 5	3, 7	2	2	6	5	—	—	5	—	—
	68		2, 8		3	—	7	2	—	1	2	—	—
	70		5, 9		—	1	9	5	—	—	2	—	—
Luglio	63	65	1, 8	4, 1	6	—	4	1	—	—	1	—	—
	61		4, 7		1	—	9	3	—	—	3	—	—
	54		1, 2		3	—	3	1	—	—	1	—	—
Agosto	55	55	2, 5	1, 3	7	--	7	3	—	—	3	—	—
	54		0, 0		11	—	—	—	—	—	—	—	—
Autunno		75		5, 2	18	22	51	32	—	—	1	5	—
Inverno		87		4, 7	31	23	38	10	10	—	—	21	23
Primavera		76		4, 6	27	14	50	34	2	1	9	—	—
Estate		62		3, 0	36	5	50	22	—	1	19	—	—
Annuale		75		4, 4	112	64	189	98	12	2	29	26	23

NUMERO DEI VENTI

E	SE	S	SO	O	NO	fortissimo nel dì
—	4	—	4	3	—	——
1	4	—	2	2	3	13 ne; 18 ne-n; 19 ne
1	7	2	1	—	2	28 ne
1	5	—	—	2	2	3 se; 6 ne; 8 ne
2	2	3	5	1	3	——
2	2	1	5	3	3	——
6	7	1	—	3	3	5 se; 7 se
1	3	1	—	5	6	19 se
—	3	1	2	2	2	29 se
1	2	2	—	—	2	3 e
—	4	1	—	—	1	——
4	7	2	—	3	11	31 se
2	4	1	2	3	6	21 ne; 23 e-se
4	1	1	4	6	1	——
2	7	—	5	1	3	——
3	3	1	5	2	1	——
1	1	2	2	2	7	12 ne; 28 so
2	6	1	1	4	2	——
3	4	—	5	3	4	1 vario; 3 se; 8 o-no; 9 no-so; 10 e-ne
6	12	—	—	1	3	12 no; 13 n; 16 no
6	9	—	9	3	1	21 e; 22 o-so; 25 so; 28 se; 29 se; 30 e-se
4	6	1	1	1	1	3 e-se; 8 ne; 10 se
2	5	—	3	3	3	11 E; 18 se
2	5	—	1	2	5	23 s; 25 s; 26 ne
4	8	1	1	—	1	——
3	5	1	2	—	2	11 n; 16 e-o; 10 se; 19 se
—	1	4	5	2	5	——
2	4	1	5	2	2	2 s-e; 9 n
—	3	—	4	—	1	——
—	3	4	4	—	1	22 ne; 30 ne
4	4	1	7	1	2	5 se
3	9	1	4	1	—	——
3	6	2	3	—	1	——
1	12	3	4	—	—	——
—	12	1	4	1	1	17 se
2	14	1	7	—	—	28 se
14	37	9	19	21	24	
19	35	11	19	21	34	
30	85	7	27	15	25	
15	67	14	42	5	11	
78	194	41	107	62	94	

ANNOTAZIONI.

Settembre 1905. – La pressione barometrica, oscillante attorno alla media, si mantiene con andamento calmo; superiore nella prima e seconda decade, inferiore nella terza. La temperatura, è ancora elevata e raggiunge i massimi di 29, 9 il 4; 29, 0 l' 11 e 22, 5 il 26, solo nella terza decade divenendo mite.

L' atmosfera è buona nella prima decade, mentre nella seconda e terza dà frequentissimi giorni di pioggia; qualche nebbia e venti forti.

Ottobre. – Basso al principio del mese (736, 8 mm. il 2) il barometro ascende regolarmente a 752. 7 il 9 per ridiscendere a 742, 8 il 25. Salito rapidamente a 755, 2 il 27, diminuisce di poi lentamente.

La temperatura è ancora buona, però alquanto bassa nella terza decade, e la variazione massima avviene fra i 20°, 6 l' 1, e 1°, 4 il 28. Atmosfera buona nelle prime due decadi, piovosa nella terza.

Novembre. – Il barometro continua il movimento discendente iniziato sulla fine del mese scorso dopo un'oscillazione da 736, 3 mm. il 2 a 752, 8 il 4, ridiscende a 725, 3 il 14 e sale a 755, 4 il 18, con variazioni repentine e sentite; indi a 744, 1 il 7, a 753, 7 il 21 donde riprende andamento calmo fino alla fine (740, 3 il 29).

La temperatura si mantiene abbastanza mite, mentre l' atmosfera è frequentemente piovosa e nebbiosa.

Dicembre. – In tutto il mese la pressione barometrica si mantiene elevata, salvo che verso la fine, nella quale si ha una forte depressione.

Si ha un forte sbalzo, passando dal minimo decadico di 749, 3 mm. a 758, 6 massimo, nei primi 9 e 10. Nella terza decade, il massimo è di 762, 5 il 21 ed il minimo di 739, 9 il 29.

La temperatura mite nelle due prime decadi, bassa nella terza dal massimo di 11, 8, scende a -6, 3 (minimo) il 24.

L'atmosfera è piuttosto asciutta per tutto il mese; pochissima precipitazione, qualche nebbia fitta, frequenti le brinate forti.

Gennaio 1906. – La pressione barometrica aumenta nei primi giorni fino al massimo 758, 6 nel dì 5, per discendere bruscamente a 38, 6 il giorno 8 dopo di chè risale di nuovo rapidamente, e di poi oscilla regolarmente mantenendosi elevata fino alla fine del mese.

La temperatura si mantiene buona, specialmente nelle ore diurne; solo in alcune notti incrudisce.

L'atmosfera è alquanto turbata da pioggie e nevi nella prima decade, poi si tranquillizza.

Frequenti nebbie e brine forti, rari i venti forti.

Febbraio. – Barometro instabile ed elevato in principio del mese, poi più calmo e regolare nelle sue variazioni.

La temperatura si è elevata assai su quella del mese precedente, buona anche di notte.

Giorni frequenti di pioggia e neve nella seconda decade e nella terza. Frequenti nebbie, rare le brinate.

Marzo. – Il barometro sale rapido nella prima settimana fino al massimo di 761, 0 il 6, poi discende a 730, 4 il 12 per risalire a 753, 8 il 16 e ribassarsi al minimo di 728, 6 il 23, di poi oscilla riprendendo leggiero aumento.

La temperatura è mite nelle prime due decadi accompagnata da atmosfera buona, quantunque agitata da frequenti venti.

Nella prima decade si abbassa notevolmente, ritornando sotto zero (-1, 2) nella minima del giorno 31.

Il vento forte si presenta frequente anche nella terza decade con diversi giorni piovosi al principio.

Aprile. – Salito a 760, 8 (giorno 4) in modo rapido, il barometro si mantiene elevato per più della prima metà del mese, discendendo poi bruscamente a 736. 6 il 19 e risalire presto a 750. 9 il 21. In seguito oscilla con leggiero declivio fino alla fine del mese.

La temperatura aumenta essa pure fino al 13, e dopo una viva discesa, risale il 21 a 21. 1 indi decresce lentamente fino alla fine.

Continue burrasche atmosferiche, pioggie e venti forti e temporali vicini guastano la seconda metà del mese.

Maggio. – Il barometro indica una pressione pressochè media o di qualche poco superiore alla media, nella prima e terza decade, assai bassa invece alla seconda.

La temperatura cresce, specie nell' ultima decade, in cui l' atmosfera, è calma, ed in prevalenza serena, mentre nelle prime due decadi, sono frequenti le giornate di pioggia, vento e temporale.

Giugno. – La pressione barometrica, pressochè costante nelle due prime decadi, aumenta assai nella terza accompagnando in tal fatto anche la temperatura che sale a 33, 8 nel giorno 28.

La prima e terza decade sono piuttosto buone; rare le pioggie ed i temporali; nella seconda invece questi sono frequenti e copiosa la precipitazione atmosferica.

Luglio. – Con movimento regolare e debole, il barometro sale con leggiere oscillazioni nelle prime due decadi, al massimo di 752, 3 il 28 per discendere al minimo di 743, 0 il 27 e risalire a 749, 8 il 31.

La temperatura aumenta, per tutto il mese, quantunque nella prima decade frequenti pioggie e copiose l'abbiano alquanto trattenuta.

Agosto. – Il barometro non presenta andamento anormale ed aumento fino al massimo di 756. 1 il giorno 31. La temperatura si mantiene elevata, favorita dallo stato buono dell' atmosfera, quasi sempre serena, solo solcata da qualche temporale nella seconda decade.

OSSERVATORIO DI DESENZANO

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. ARTURO COZZAGLIO

(altezza sul livello del mare m. 104,37)

MESI	Decadi	PRESSIONE BAROMETRICA A 0°				
		Media		Minima		Mass
		decadica	mensile	millimetri	giorno	millimetri
Settembre 1905	1	53 8	52 1	50 2	3	56 8
	2	53 4		48 8	20	56 9
	3	49 0		46 2	27	51 7
Ottobre	1	46 5	50 4	43 5	2-3	58 0
	2	50 8		45 5	16	57 3
	3	53 0		47 9	31	59 3
Novembre	1	49 0	49 4	42 2	2	57 7
	2	46 5		33 4	16	60 4
	3	52 6		45 3	29	58 2
Dicembre	1	58 8	59 1	54 8	10	61 1
	2	61 3		55 5	14	68 7
	3	57 1		44 5	29	65 8
Gennaio 1906	1	54 8	56 9	41 6	8	63 1
	2	59 3		48 8	19	66 4
	3	56 5		47 5	22	63 3
Febbraio	1	47 4	48 5	37 7	4	59 9
	2	49 0		41 0	13	55 8
	3	49 0		42 4	28	52 9
Marzo	1	57 3	50 5	46 6	10	65 9
	2	50 1		38 7	12	58 7
	3	44 2		34 1	23	55 1
Aprile	1	60 0	53 2	54 9	1-8	66 2
	2	54 1		39 5	19	62 2
	3	45 6		38 8	27	64 3
Maggio	1	51 8	49 0	45 6	1	57 5
	2	43 4		36 4	17	51 5
	3	51 9		43 7	21	57 0
Giugno	1	50 0	51 0	41 2	2	54 2
	2	49 3		45 2	14	55 0
	3	53 6		47 2	30	58 4
Luglio	1	51 8	51 3	45 6	7	55 7
	2	52 4		48 6	11	57 0
	3	50 3		46 6	24	53 7
Agosto	1	52 3	52 6	46 8	10	56 4
	2	50 4		45 5	11	55 1
	3	55 2		50 4	26-27	60 5

	TEMPERATURA						TENSIONE del vapore		UMIDITÀ		NEBULOSITÀ	
	dia		Minima ass.		Massima ass.							
dic	mensile		gradi	gior.	gradi	gior.	decadica	mensile	decadica	mensile	decadica	mensile
			16 3	3	28 1	10	14 9		71		2 5	
	20 4		13 9	19	28 7	13	13 8	13 5	69	71	3 7	4 1
			12 8	28	21 8	25	11 9		74		6 2	
			6 7	10	20 1	1	7 5		64		3 6	
	11 0		5 8	19	17 0	14	6 7	6 8	61	68	4 2	5 0
			3 2	28	13 0	22	6 1		76		7 1	
			5 2	10	16 8	5	7 2		76		7 0	
	8 8		2 6	15	11 8	14-15	6 3	6 6	82	79	8 2	7 1
			4 7	21	13 0	26	6 2		78		6 0	
			2 2	7	12 7	2	5 3		70		5 1	
	5 5	+	1 4	14	10 6	15	4 4	4 6	64	71	2 1	3 5
		—	5 4	23	9 4	31	4 2		78		3 3	
		+	4 9	2	10 5	9	4 0		71		5 1	
	3 1	—	3 5	18	9 2	11	4 1	4 0	65	68	4 4	3 2
		—	5 6	25	10 1	30	4 0		69		0 1	
		—	1 2	3-10	11 1	10	3 4		54		3 8	
	5 0	—	2 2	12	10 2	20	4 5	4 5	76	69	5 1	5 0
		+	0 9	25	12 0	28	5 5		76		6 2	
		+	3 0	2	17 0	9	5 7		64		1 5	
	8 9		3 7	14	14 9	18	5 9	5 5	66	66	4 3	3 6
			2 1	31	14 0	28	5 0		67		5 1	
			2 2	4	19 7	10	5 0		50		3 2	
	12 4		9 0	19	22 0	13	7 1	6 4	59	61	4 8	4 7
			6 2	28	19 9	21	7 0		73		6 0	
			5 4	2	22 9	4	8 1		60		4 4	
	16 3		9 0	20	26 0	14	9 8	9 8	68	64	5 2	4 3
			8 8	21	30 6	29	11 4		63		3 2	
			11 5	10	28 4	1	8 7		47		3 5	
	21 2		12 0	15	29 4	18	11 9	11 7	65	64	4 2	3 7
			14 0	25	31 6	26	14 5		61		3 4	
			14 3	6	28 0	10	12 9		68		5 3	
	23 2		14 9	14	30 8	20	13 8	14 3	61	66	2 4	4 3
			16 6	25	32 5	22	16 3		69		5 3	
			18 5	10	33 6	3	16 0		59		1 9	
	24 2		12 0	20	31 5	15	13 3	14 0	59	58	2 1	1 8
			14 5	30	30 1	28	12 8		55		0 7	

MESI	Decadi	ACQUA CADUTA in m.m. decade	mese	massima	nel dì	NUMERO DEI GIORNI sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grandine	con temporale	con fulmini	con
Settembre 1905	1	—		—	—	4	5	1	—	—	—	—	—	
	2	20 8	58 1	9 8	19	1	1	5	3	—	—	—	—	
	3	37 3		15 7	28	—	9	1	5	—	—	—	—	
Ottobre	1	24 1		20 4	2	3	7	—	2	—	—	—	1	
	2	—	81 6	—	—	1	8	1	—	—	—	—	—	
	3	57 5		18 7	26	1	6	4	5	—	—	—	—	
Novembre	1	80 1		23 4	8	1	5	4	9	—	—	—	—	
	2	49 0	174 4	18 8	16	—	5	5	7	—	—	—	1	
	3	45 3		11 9	27	2	4	4	7	—	—	—	—	
Dicembre	1	2 7		2 7	10	2	6	2	1	—	—	—	—	
	2	—	4 1	—	—	6	3	1	—	—	—	—	—	
	3	1 4		1 4	30	3	8	—	1	—	—	—	—	
Gennaio 1906	1	7 2		5 4	6	2	4	4	2	—	—	—	—	
	2	5 4	12 6	5 4	19	1	9	—	1	—	—	—	—	
	3	—		—	—	5	6	—	—	—	—	—	—	
Febbraio	1	—		—	—	3	7	—	—	—	—	—	1	
	2	66 8	102 8	24 0	14	3	4	3	6	—	—	—	—	
	3	36 0		22 6	21	1	5	2	5	—	—	—	—	
Marzo	1	—		—	—	6	4	—	—	—	—	—	—	
	2	25 5	93 5	9 6	12	3	5	2	4	—	1	—	—	
	3	68 0		32 3	23	—	9	2	6	—	1	—	—	
Aprile	1	0 9		0 5	4	2	8	—	2	1	—	—	—	
	2	5 7	53 0	3 8	18	2	6	2	2	—	—	—	1	
	3	46 1		14 1	24	—	9	1	7	—	—	—	—	
Maggio	1	9 8		6 6	8	2	8	—	4	1	1	4	—	
	2	7 7	31 8	4 0	19	1	7	2	4	—	—	—	—	
	3	14 3		11 7	22	2	9	—	2	—	—	—	—	
Giugno	1	20 5		10 6	10	—	10	—	2	—	—	1	—	
	2	18 3	73 5	13 7	15	3	7	—	2	—	—	2	—	
	3	34 3		23 7	25	3	7	—	4	—	1	—	—	
Luglio	1	71 0		27 8	6	—	9	1	5	—	—	—	—	
	2	0 5	151 2	0 5	12	5	5	—	1	—	—	—	—	
	3	79 7		60 6	25	1	10	—	5	—	1	3	—	
Agosto	1	—		—	—	5	5	—	—	—	—	1	—	
	2	22 8	22 8	15 4	18	3	6	1	3	—	1	4	—	
	3	—		—	—	8	3	—	—	—	—	—	—	
			859 4			88	229	48	107	2	6	15	4	5

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE	
							Fortissimo				
E	E	SE	S	SO	O	NO		nel dì	velocit.	decade	mese
.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26 20	
.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	25 10	67 70
.	—	—	—	1	1	—	—	—	—	16 40	
.	—	—	—	—	1	—	SO	7	70	23 40	
.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15 90	48 50
.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 20	
.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1 20	
.	—	—	—	1	1	—	E	16	70	—	13 40
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 20	
	—	—	—	—	1	—	—	—	—	11 30	
	—	—	—	—	1	—	—	—	—	9 70	23 50
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2 50	
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	1	—	—	N	1	60	—	
	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
	—	—	1	—	—	—	—	—	—	10 40	
	1	1	—	—	—	—	—	—	—	15 40	42 10
	1	—	—	—	2	—	—	—	—	16 30	
	1	—	—	1	—	—	—	—	—	29 80	
	—	—	1	1	—	—	N	19	70	28 90	76 70
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	18 00	
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	23 60	
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	21 10	75 90
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31 20	
	—	—	—	—	1	—	—	—	—	43 20	
	—	—	1	—	—	—	—	—	—	25 90	103 50
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34 40	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	17 30	
	1	—	—	—	1	—	—	—	—	39 40	89 70
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	33 00	
	—	—	—	—	—	1	—	—	—	36 90	
	2	1	—	—	—	—	—	—	—	30 90	109 00
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	41 20	
	11	4	4	13	10	1					

OSSERVATORIO DI MEMMO

DIRETTO DAL SOCIO

BONOMINI DON GIOV. BATTISTA

(Latit. settentrionale 45° 48′ 43″. — Longit. ovest da Roma 2° 8′ 2″. — Altezza sul mare metri 1007).

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1905	1	678, 8				
Settembre	2	78, 3	77, 0	82, 5	5	70, 5
	3	73, 7				
	1	71, 8				
Ottobre	2	72, 9	73, 0	81, 0	27	66, 2
	3	74, 4				
	1	71, 5				
Novembre	2	67, 3	70, 9	80, 7	18	52, 6
	3	73, 8				
	1	79, 7				
Dicembre	2	81, 7	79, 0	87, 1	11	66, 0
	3	75, 5				
1906	1	74, 4				
Gennaio	2	79, 3	76, 7	85, 0	15	61, 9
	3	76, 3				
	1	67, 3				
Febbraio	2	69, 4	68, 8	74, 9	18	58, 0
	3	69, 7				
	1	78, 6				
Marzo	2	72, 1	72, 2	86, 5	6	56, 6
	3	66, 0				
	1	81, 1				
Aprile	2	77, 3	75, 7	84, 7	4	61, 0
	3	68, 4				
	1	75, 4				
Maggio	2	67, 6	73, 0	82, 0	28	61, 1
	3	76, 1				
	1	74, 7				
Giugno	2	74, 4	76, 0	83, 2	27	66, 6
	3	79, 0				
	1	77, 5				
Luglio	2	77, 9	77, 4	81, 5	18	70, 4
	3	76, 6				
	1	78, 5				
Agosto	2	75, 9	78, 3	83, 9	30	73, 0
	3	80, 6				

1905 Autunno	70, 3
1905-1906 Inverno	74, 8
1906 Primavera	73, 9
1906 Estate	77, 2
Media annuale mm.	75, 4

DI	TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE MM.	TENSIONE DEL VAPORE	
ns.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					6, 3				—	9, 65	
15	23, 4	4	+7, 7	28	25, 2	92, 2	12, 8	27	—	10, 16	9, 39
					60, 7				—	8, 37	
					—				—	4, 35	
1	15, 0	1	-3, 4	27	—	38, 3	13, 2	26	—	4, 90	1, 63
					38, 3				150	4, 62	
					51, 8				—	5, 14	
6	14, 0	5	-2, 4	28	38, 4	129, 9	14, 3	2	175	4, 12	4, 57
					36, 7				--	4, 45	
					4, 6				—	4, 07	
7	12, 6	14	-4, 5	20	--	7, 1	2, 6	3	—	3, 18	3, 47
					2, 5				—	3, 17	
					4, 2				60	2, 94	
-5	12, 2	30	-10, 7	25	17, 0	21, 2	—	—	—	3, 00	2, 71
					—				—	2, 28	
					—				—	2, 17	
-3	6, 3	20	-7, 1	11	—	21, 1	11, 6	27	560	3, 02	3, 00
					21, 1				380	3, 81	
					—				—	3, 87	
4	17, 0	18	-5, 7	31	11, 2	32, 9	12, 4	23	—	3, 10	3, 56
					21, 7				635	3, 71	
					—				80	3, 66	
07	16, 4	14	-3, 7	4	30, 1	77, 8	13, 6	24	—	5, 70	4, 94
					47, 7				—	5, 45	
					18, 1				—	6, 23	
19	24, 7	31	+1, 0	2	18, 7	12, 6	7, 0	9	—	7, 25	7, 18
					5, 8				—	8, 06	
					7, 5				—	5, 68	
14	25, 5	28	6, 0	15	31, 0	55, 0	6, 1	19	—	8, 32	8, 18
					16, 5				--	10, 52	
					28, 9				—	9, 67	
13	26, 3	23	10, 3	15	11, 2	81, 4	20, 3	26	—	8, 94	10, 27
					40, 3				—	12, 20	
					17, 9				—	12, 17	
13	26, 2	26	9, 7	30	15, 4	34, 3	12, 6	9	—	9, 94	10, 70
					1, 0				—	10, 00	
7						260, 4			325		6, 20
0						49, 4			1020		3, 07
3						153, 3			715		5, 23
17						170, 7			—		9, 72
8					totale	633, 8			2060	med. a.	6, 05

	UMIDITÀ		NEBULOS.		NUMERO DEI GIORNI									
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog. sola	con piog. e neve	con neve sola	con grand.	con temp.	vento forte	con brin
1904	65		2,6		4	6	—	2	—	—	—	—	2	—
Settembre	71	73	4,8	5,0	4	4	2	3	—	—	—	—	1	—
	81		7,7		—	5	5	9	—	—	—	—	—	—
	52		2,8		4	6	—	—	—	—	—	—	4	3
Ottobre	70	68	6,1	5,2	—	6	4	—	—	—	—	—	1	1
	82		6,6		2	2	7	5	—	3	—	—	—	4
	73		7,8		1	2	7	6	2	—	—	1	3	—
Novembre	75	74	6,3	6,4	1	6	3	2	4	1	—	—	2	1
	74		5,0		4	2	4	5	1	—	—	—	1	2
	71		5,8		2	6	2	3	—	—	—	—	—	1
Dicembre	65	65	1,3	3,1	7	3	—	—	—	—	—	—	1	6
	60		2,3		8	2	1	—	1	—	—	—	1	7
1905	66		5,3		2	5	—	—	—	1	—	—	2	2
Gennaio	58	59	2,9	3,0	5	5	—	—	1	—	—	—	2	—
	51		0,9		9	2	—	—	—	—	—	—	2	7
	47		4,2		4	4	2	—	—	—	—	—	3	—
Febbraio	67	64	4,6	5,0	4	3	3	—	—	4	—	—	—	—
	76		6,0		2	3	3	—	2	3	—	—	1	—
	57		1,1		7	3	—	—	—	—	—	—	4	
Marzo	47	57	3,6	3,7	4	4	2	1	2	—	—	—	8	
	67		6,3		2	4	5	3	1	3	—	—	1	—
	53		4,6		3	6	1	—	—	2	—	—	1	
Aprile	61	63	7,0	6,3	4	6	—	6	—	—	—	—	—	—
	74		7,3		—	5	5	6	2	—	—	—	—	
	62		4,9		2	6	2	3	2	—	—	—	—	
Maggio	73	65	6,9	5,3	—	5	5	4	1	—	1	1	1	—
	60		4,0		1	9	—	2	—	—	—	—	1	—
	46		3,8		3	6	1	2	—	—	—	—	1	—
Giugno	67	59	5,8	4,5	—	9	1	8	—	—	—	—	—	—
	64		3,9		3	7	—	6	—	—	—	—	—	—
	70		7,6		—	6	4	8	—	—	—	1	—	—
Luglio	56	66	3,7	6,0	4	5	1	3	—	—	—	—	1	—
	71		6,7		1	6	4	6	—	—	—	1	1	—
	66		2,1		4	6	—	3	—	—	—	1	—	—
Agosto	67	65	3,9	2,7	3	6	1	4	—	—	—	1	—	—
	61		2,0		6	5	—	1	—	—	—	—	2	—

Autunno	72	5,5	
Inverno	63	3,7	
Primavera	62	5,1	
Estate	63	4,4	
Media annua	67	4,7	

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE MM.	
N	E	SE	S	SO	O	NO	calmo	predominante	fortiss mo	nei di	decad.	mens.
	1	5	1	6	—	8	5	SO	NO	4	21, 9	
	1	5	3	9	—	4	3	SO	—	—	14, 8	42, 2
	1	3	1	6	—	5	11	SO	—	—	5, 5	
	7	2	—	4	2	1	3	E	—	—	19, 2	
	7	2	1	4	1	4	9	E	—	—	9, 5	31, 9
	3	1	2	1	1	3	16	NO	—	—	3, 2	
	—	2	1	3	2	5	11	NO	O e N	5 e 8	18, 4	
	1	3	—	4	1	3	14	SO	—	—	5, 9	17, 9
	—	3	—	3	2	4	15	NO	—	—	3, 6	
	—	3	1	1	4	2	16	O	—	—	—	
	—	3	2	4	2	1	17	SO	—	—	—	—
	1	2	4	5	2	2	16	SO	NE	31	—	
	1	3	2	2	2	4	13	NO	—	—	—	
—	1	4	3	5	—	3	13	SO	—	—	—	—
	—	3	3	4	—	6	14	NO	—	—	—	
	1	3	2	2	—	3	12	NE	NE	9	—	
—	2	—	2	3	3	—	19	O	—	—	—	—
—	—	—	—	3	2	1	17	SO	—	—	—	
	2	2	1	2	3	4	13	NO	—	—	—	
	4	7	2	—	2	3	2	NE	NE	12 e 14	—	—
	2	6	2	3	6	2	8	O e SE	—	—	—	
	5	7	1	3	1	3	6	SE	—	—	12, 3	
	5	6	1	2	2	2	10	SE	—	—	12, 3	35, 2
	—	8	2	3	—	4	11	SE	—	—	10, 6	
—	2	5	4	1	—	5	11	NO	—	—	13, 3	
	1	5	2	2	2	3	13	SE	—	—	12, 0	49, 8
	—	8	2	1	1	7	12	SE	—	—	24, 5	
	1	5	4	3	4	2	4	SE	—	—	26, 7	
	2	7	3	2	2	1	9	SE	—	—	15, 6	62, 6
—	—	3	5	5	2	4	10	SE	—	—	20, 3	
—	—	1	1	5	1	8	14	NO	—	—	14, 6	
—	1	3	6	3	3	1	12	S	—	—	23, 0	54, 4
	—	6	4	6	2	4	10	SE	NE	—	16, 8	
	—	4	5	9	2	2	4	SE	—	—	21, 0	
—	—	13	—	4	—	5	5	SE	—	—	21, 4	71, 3
	1	8	3	3	4	5	5	SE	—	—	28, 9	
												92, 0
												—
												85, 0
												188. 0
											totale	365, 3

NOTE METEORICHE.

Settembre 1905. – Nella prima quindicina di questo mese si ebbe un'alta temperatura come fosse il colmo dell' estate, raggiungendo persino un massimo di centigradi 23, 6.

Nella seconda quindicina la temperatura diminuì fino a raggiungere 8, o centigradi, pel motivo della pioggia, durata 12 giorni quasi continui.

Ottobre. – Dal giorno 1 al giorno 20 le giornate furono belle ed il clima primaverile ; per contrario dal giorno 21 al giorno 31, il tempo fu molto uggioso, causa le frequenti pioggie, e causa altresì la nebbia e la brina in quei giorni in cui non pioveva.

Novembre. – Queso mese riuscì per tutti noioso anzichenò per la pioggia persistente : piovve di fatto 8 giorni nella prima decade, 6 giorni nella seconda e 6 nella terza. – Dissi noioso e non dannoso perchè Memmo essendo paese di montagna, in novembre trovasi nulla in campagna da raccogliersi.

Dicembre. – L'atmosfera in questo mese superò ogni aspettativa, poichè ebbimo tre soli giorni coperti, 8 giorni misti e 20 giorni sereni.

La pressione baromet. raggiunse il massimo di mm. 686,90 il giorno 19 ; e la temperatura massima fu di centigradi 12, 6 il giorno 14.

Questo mese fu senza neve.

Gennaio 1906. – Quasi identico al dicembre fu il gennaio, cioè, pressione atmosferica massima mm. 685, 08 : temperatura massima centigradi 12, 2 ; giorni coperti tre soli, misti 7 e sereni 21.

Febbraio. – La prima decade fu fredda, ma non disturbata da veruna meteora acquea : nella seconda decade fummo visitati

dalla neve per quattro giorni; e nella terza ancora da cinque giorni di neve.

Marzo. – Esso non tradì il suo nomignolo di mese ventoso, imperocchè il vento si fece sentire per ben 19 giorni. Nella prima quindicina ebbimo giornate serene e nella seconda varie giornate di acqua ed altre di neve.

Al mattino del giorno 20 vi fu una bufera con vento e neve.

Aprile. – L'aprile anzichè sorriderci co' suoi dolci, soavi e profumati zeffiri fu freddo ed umido assai.

Nella prima decade si ebbero 2 giorni di neve e 4 di brina; nella seconda 6 giorni di pioggia; e nella terza decade 8 giorni tra acqua e neve.

Nella notte tra il giorno 24 ed il 25 ebbimo un uragano con vento e neve.

Maggio. – Questo mese ci regalò: 12 giorni di pioggia, e 2 di neve.

Il giorno 12 alle ore 15 ci capitò improvvisamente un temporale, che non venne segnalato da veruno degli istrumenti di meteorologia, e neppure dal segnalatore dei temporali.

Detta meteora fu preceduta da tuoni e lampi, terminando con una precipitazione di acqua e grandine, dante un totale di mm. 6, 2.

Il giorno 19 la temperatura minima non fu come di solito nelle ore mattutine ma verso le ore 12 meridiane; per contrario la massima avvenne alle ore 7.

Giugno. – Dal giorno 1 al giorno 8 periodo sereno; dal giorno 9 al giorno 29 periodo di pioggie continue.

La minima temperatura di questo mese fu di centigradi 6, 0 il giorno 15; e la temperatura massima fu di centigradi 25, 5 il giorno 28.

Luglio. – Dal giorno 1 al giorno 13 ha piovuto quasi continuamente rendendo la temperatura alquanto fredda, con danno di coloro che per primi si erano recati ai monti per la cura climatica.

Aumentò la temperatura nella seconda decade, e dirò meglio, dal giorno 13 al giorno 24 raggiungendo un massimo di centigradi 26.3, poscia riprese la pioggia per altri 6 giorni.

Agosto. – Questo fu un mese caldissimo, e sebbene vi siano stati 8 giorni di pioggia distribuiti nelle prime due decadi, tuttavia il caldo si mantenne istessamente costante.

Il giorno 9 la temperatura minima avvenne alle ore 20.

NOTE VARIE.

In molte località di queste valli si ebbe a patire una siccità straordinaria con conseguente diminuzione di prodotti della campagna. Sui monti vi fu scarsità di fieno agostano, il che portò l'aumento di prezzo anche nei fieni di poco valore.

Il giorno 3 dicembre 1905 alle ore 20,15 fu avvertita una scossa di terremoto sussultorio in Valtrompia, in Valcamonica, in Valsabbia e nella Val Rendena.

Ancora nello stesso mese i professori Bacler e Koberle hanno esplorato la grande caverna di Wilkireli (a Domodossola), ritenuta la più importante fra le caverne preistoriche. Di fatto: in essa trovaronsi ossa di leoni ed armi di selce.

Nei giorni 3 e 4 gennaio 1906 avvenne il disastro di Tavernola sul lago di Iseo, disastro che pur troppo volle con sè anche delle vittime umane.

OSSERVATORIO DI SALÒ

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. PIO BETTONI

(Latitud. sett. 45° 36′ 27″. Longit. occ. da Roma 1° 55′ 38″.
Altezza sul mare: metri 100, 10).

PRESSIONE BAROMETRICA A O

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	n
1905	1	54, 1					
Settembre	2	54, 0	52, 7	57, 3	13	46, 9	2
	3	50, 0					
	1	49, 4					
Ottobre	2	51, 5	51, 6	61, 0	27	43. 1	3
	3	53, 8					
	1	49, 9					
Novembre	2	45, 8	49, 6	61, 2	18	30, 6	14
	3	53, 1					
	1	59, 2					
Dicembre	2	62, 2	59, 7	69, 7	12	44. 9	29
	3	57. 7					
1906	1	55. 7					
Gennaio	2	59, 9	57, 6	65, 8	1	41, 9	8
	3	57. 3					
	1	47. 3					
Febbraio	2	49. 2	48. 6	60, 9	1	37. 8	4
	3	49, 3					
	1	57, 9					
Marzo	2	50, 7	51. 2	66. 7	6	34. 0	12
	3	45, 0					
	1	60, 8					
Aprile	2	55, 1	54, 1	62, 9	11	39, 2	27
	3	46, 3					
	1	53, 1					
Maggio	2	44. 3	49. 9	58. 4	3	36. 4	17
	3	52, 4					
	1	51, 1					
Giugno	2	50, 3	52. 0	58. 6	27	41. 5	3
	3	54. 6					
	1	53, 6					
Luglio	2	53. 3	52, 7	57. 9	18	46. 4	6
	3	51, 3					
	1	53. 2					
Agosto	2	51, 5	53. 6	61, 6	29	49. 8	27
	3	56. 1					
Autunno 1905			51, 3				
Inverno 1905-1906			55. 3				
Primavera 1906			51. 7				
Estate 1906			52. 8				
Massima annua				69. 7	12 dic.		
Minima annua						30, 6	4 n
Media annua			52. 8				

	TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE MM.	TENSIONE DEL VAPORE	
ens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					5, 6					14, 0	
1, 9	28, 9	14	12, 3	28	62, 1	135, 6	32, 3	29	—	13, 3	13, 5
					67, 9					13, 3	
					21, 8					7, 5	
1, 3	19, 8	1	2, 3	28	—	70, 6	14, 6	25		6, 6	6, 8
					48, 8					6, 3	
					66, 6					7, 5	
3, 1	17, 1	5	3, 0	14	45, 0	159, 7	23, 0	2	—	6, 1	6, 6
					48, 1					6, 1	
					goccie					5, 6	
1, 7	12, 7	2	—1, 0	26	—	1, 1	1, 1	29	—	4, 6	4, 9
					1, 1					4, 6	
					13, 2					4, 1	
2, 5	10, 6	9	—5, 7	25	5, 6	18, 8	9, 8	7	—	4, 3	3, 9
					—					3, 3	
					—					3, 7	
1, 2	11, 4	28	—2, 6	11	43, 8	78, 4	28, 9	14	1	4, 1	4, 6
					34, 6					5, 8	
					—					5, 6	
4, 9	17, 2	14	1, 1	31	44, 5	90, 3	22, 8	22	—	5, 9	5, 5
					45, 6					4, 9	
					1, 5					4, 8	
1, 3	23, 0	13	2, 8	1	11, 8	39, 9	12, 1	27	—	7, 5	6, 6
					26, 6					7, 6	
					33, 5					8, 3	
3, 1	30, 7	29	5, 0	2	18, 8	63, 8	23, 9	8	—	9, 4	9, 5
					11, 5					10, 9	
					12, 0					8, 9	
3, 2	31, 6	28	11, 1	6	30, 5	104, 7	53, 0	25	—	11, 0	11, 2
					62, 2					13, 8	
					85, 7					12, 9	
3, 0	31, 5	23	14, 3	6	21, 7	148, 0	40, 5	5	—	13, 2	14, 2
					40, 6					16, 6	
					4, 0					15, 9	
2, 9	32, 6	4	14, 3	29	37, 3	41, 3	21, 6	16	—	13, 0	13, 6
					—					12, 0	
1, 8						365, 9			—		9, 0
1, 8						98, 6			1		4, 5
1, 4						194, 0			—		7, 2
3, 7						294, 0			—		13, 0
							53, 0	25 giug.			
	32, 6	4 ag.									
			—5, 7	25 gen.							
2, 9						952, 5			1		8, 4

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	vento forte	co br
1905	69		2,0		5	5	—	2	—	—	—	—	—
Settembre	68	71	4,4	4,5	3	5	2	3	—	—	1	—	—
	76		7,2		—	8	2	7	—	—	2	—	—
	64		3,7		3	6	1	2	—	—	2	—	—
Ottobre	64	68	6,9	6,1	1	5	4	—	—	—	—	—	—
	77		7,6		2	2	7	7	—	—	—	—	—
	77		7,4		2	2	6	8	—	1	1	—	—
Novembre	81	78	7,3	6,8	1	3	6	6	—	—	—	—	—
	75		5,6		2	3	5	7	—	—	—	—	—
	73		5,0		4	1	5	—	—	—	—	—	—
Dicembre	68	72	2,3	4,1	3	6	1	—	—	—	—	—	—
	76		4,1		3	8	—	1	—	—	—	—	—
1906	71		5,8		1	5	4	3	—	—	1	—	—
Gennaio	74	67	4,1	4,1	3	7	—	1	—	—	—	—	—
	60		2,4		5	5	1	—	—	—	—	—	—
	58		4,8		3	4	3	—	—	—	—	—	—
Febbraio	71	69	4,6	5,6	5	2	3	3	1	—	—	—	—
	78		7,3		1	4	3	5	—	—	—	—	—
	62		1,7		5	5	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	69	65	5,0	4,1	2	5	3	4	—	—	1	1	—
	65		5,5		1	7	3	8	—	—	—	—	—
	48		4,2		3	6	1	1	—	—	—	—	—
Aprile	58	60	6,2	5,7	2	5	3	4	—	—	—	—	—
	73		6,6		1	6	3	9	—	—	2	—	—
	61		5,9		1	4	5	4	—	1	5	—	—
Maggio	66	61	6,3	5,1	1	8	1	6	—	—	3	—	—
	57		4,2		1	10	—	—	—	1	—	—	—
	52		4,2		1,3	9	—	4	—	—	2	2	—
Giugno	60	57	5,2	4,2	1	9	—	4	—	—	5	—	—
	59		3,3		4	6	—	5	—	—	3	—	—
	67		6,5		—	9	1	6	—	—	3	—	—
Luglio	61	65	3,4	5,2	6	2	2	2	—	—	2	1	—
	68		5,7		1	9	1	6	—	—	5	—	—
	60		1,7		5	5	—	1	—	—	1	—	—
Agosto	59	58	3,2	2,0	2	7	1	4	—	—	4	—	—
	55		1,2		7	4	—	—	—	—	—	—	—
Autunno 1905		72		5,8	19	39	33	42	—	1	6	—	—
Inverno 1905-1906		69		4,6	28	42	20	13	1	—	1	—	2
Primavera 1906		62		5,0	17	56	19	30	—	2	11	1	—
Estate 1906		60		3,8	27	60	5	32	—	—	25	3	—
Media annua		66		6,4	91	197	77	117	1	3	43	4	2

NUMERO DEI VENTI										Vel. chil. all'ora		EVAPORAZIONE	
E	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.	decad.	mens.
9	3	1	—	2	5	9	E	—	—	4, 5		2, 8	
7	5	1	—	3	3	10	E	—	—	5, 0	4, 4	2, 8	2, 3
7	—	—	—	—	4	19	E	—	—	3, 6		1, 3	
5	2	1	—	5	8	7	NO	—	—	4, 6		1, 9	
4	2	2	1	2	11	8	NO	—	—	4, 8	4, 8	1, 8	1, 5
1	1	1	—	8	12	10	NO	—	—	5, 1		0, 8	
5	—	—	1	1	12	11	NO	—	—	4, 8		1, 0	
3	1	—	—	5	8	13	NO	—	—	3, 8	3, 8	0, 8	0, 8
5	—	—	—	3	6	16	NO	—	—	2, 9		0, 6	
5	1	1	1	—	15	7	NO	—		3, 9		1, 1	
5	1	—	1	2	12	9	NO	—	—	3, 7	3, 9	0, 9	0, 8
6	3	—	—	—	15	9	NO	—	—	4, 2		0, 5	
—	1	3	—	1	11	14	NO	—	—	2, 6		0, 8	
4	2	—	—	1	10	13	NO	—	—	3, 8	4. 1	0, 8	0, 8
11	3	—	—	—	10	8	NO	1	23	5, 8		?	
3	4	1	—	4	7	9	NO	—	—	5, 9		?	
5	3	—	—	2	12	8	NO	—	—	4, 7	5, 0	?	0, 8
3	1	—	1	2	8	9	NO	—	—	4, 3		0, 8	
6	2	—	—	3	9	10	NO	—	—	6, 0		1, 7	
8	2	—	—	3	5	12	E	—	—	5, 5	6, 4	1, 4	1, 6
11	1	—	—	3	8	10	E	1	23	7, 8		1, 6	
10	4	—	—	—	4	12	E	1	3	6, 4		2, 9	
9	4	—	—	1	6	10	E	—	—	5, 2	5, 8	2, 9	2, 4
6	3	—	—	5	5	11	E	—	—	5, 8		1, 5	
11	3	—	1	2	2	10	E	—	—	6, 3		2, 6	
10	2	—	2	3	2	11	E	—	—	6, 8	6. 5	2, 6	3, 1
12	6	—	1	1	3	10	E	—	—	6, 3		4, 2	
11	5	—	2	3	2	7	E	—	—	8, 1		4, 8	
9	3	1	1	1	5	10	E	—	—	5, 3	6, 4	3, 7	4, 5
14	1	—	1	5	2	7	E	—	—	5, 9		4. 9	
12	1	1	1	1	1	12	E	—	—	5, 1		3, 1	
7	3	—	1	4	4	11	E	—	—	4, 8	4, 9	4, 3	3, 8
12	1	—	2	1	1	15	E	—	—	4, 9		4, 0	
10	2	1	2	—	4	11	E	—	—	5, 0		4, 9	
6	3	—	1	6	—	14	E-O	—	—	4, 4	4, 8	4, 4	4, 8
9	3	—	—	1	6	14	E	1	28	4, 9		5. 1	
46	14	6	2	29	69	103	NO	—	—		4, 3		1, 5
42	19	5	3	12	100	86	NO	1	23 genn.		4, 3		0, 8
83	27	—	4	21	44	96	E	1	23 marzo		6, 2		2, 4
90	22	3	11	22	25	101	E	1	28 agosto		5, 4		4, 4
61	82	14	20	81	238	386	E	3			5, 1		2, 3

ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA.

I. decade di settembre 1905. - Il tempo asciutto e la temperatura piuttosto elevata hanno grandemente giovato alla campagna, segnatamente alla vite, la quale, se è generalmente scarsa di grappoli, è però bella e promettente. Assai bello è l'olivo.

II. decade di settembre. - La campagna è ancora abbastanza bella, ma la pioggia copiosissima del 20 ha nociuto alle viti, le quali hanno bisogno di sole, affinchè l'uva possa raggiungere la completa maturazione. Assai promettenti sono gli olivi.

III. decade di settembre. - La vendemmia è già cominciata, e il raccolto è, in generale, mediocre, sia per qualità, che per quantità. Il tempo piovoso ha ritardato la maturazione dell'uva. L'olivo è molto bello e promettente.

I. decade di ottobre. - La vendemmia è pressochè ultimata, e il raccolto finale riesce alquanto superiore alle previsioni. L'olivo è sempre assai bello e promettente. E' da tutti desiderato il bel tempo.

II. decade di ottobre. - L'olivo è bellissimo. Le condizioni della campagna sono buone, sotto ogni riguardo.

III. decade di ottobre. - E' imminente il principio della raccolta delle olive. In campagna si attende ai lavori di scavo delle fosse per le viti. E' desiderata la continuazione del bel tempo.

I. decade di novembre. - E' iniziata la raccolta delle olive, e fu pure intrapresa la potatura delle viti. Continuano i lavori per lo scavo di fosse, destinate a nuovi impianti.

II. decade di novembre. - Continua la raccolta delle olive, che procede però con un po' di ritardo, in causa del tempo piovoso. Anche i lavori campestri vengono interrotti, per la medesima causa.

III. decade di novembre. - Continua felicemente il raccolto delle olive, favorito dalla temperatura assai mite. Proseguono parimenti altri lavori campestri, specialmente quelli per lo scavo delle fosse e per la potatura delle viti.

I. decade di dicembre. - Continua la raccolta delle olive, favorita dal bel tempo, eccezionalmente propizio. Continuano pure gli altri lavori campestri.

II. decade di dicembre. - E' quasi ultimata la raccolta delle olive, la quale è riuscita soddisfacente per la quantità, e ottima per la qualità. Proseguono alacremente i lavori campestri.

III. decade di dicembre. - E' finita la raccolta delle olive, ed il risultato, come fu altre volte osservato, è ottimo. Continuano, favoriti dal tempo sempre propizio, i lavori campestri.

I. decade di gennaio 1906. - Il tempo si mantiene propizio alla continuazione dei lavori campestri, i quali procedono con molta alacrità.

II. decade di gennaio. - Continuano, favoriti dal tempo ottimo, i lavori di scavo di fosse per nuove piantagioni di viti.

III. decade di gennaio. - Vengono proseguiti con alacrità i lavori di terra. Il tempo è eccezionalmente propizio ai lavori medesimi.

I. decade di febbraio. - Vengono continuati i lavori di terra per lo scavo delle fosse per le viti, i quali sono spinti con molta alacrità e assai felicemente avviati.

II. decade di febbraio. - La pioggia caduta nella decade è riuscita sommamente vantaggiosa alla campagna. I lavori di scavo delle fosse e di potatura delle viti proseguono, con molta attività.

III. decade di febbraio. - Continuano i lavori campestri.

I. decade di marzo. - Vengono continuati e spinti con grande attività i lavori della campagna, la quale si trova in ottime condizioni.

II. decade di marzo. - Proseguono i lavori di aratura. La stagione si presenta assai propizia allo sviluppo della vegetazione.

III. decade di marzo. - Continuano i lavori di aratura nei campi. La potatura sta per finire. Il rapido e notevole abbassamento di temperatura ha arrestato la vegetazione della campagna, che era appena cominciata. Il tempo freddo riuscì assai vantaggioso alla campagna.

I. decade di aprile. - Continua l'aratura. La campagna è in ottime condizioni. Generalmente però si desidera la pioggia.

II. decade di aprile. - E' cominciata la seminagione del granturco e dei fagiuoli. Viene posta in incubazione la semente dei bachi da seta. Le arature e potature sono ultimate. Quantunque scarsa, la recente pioggia riuscì molto utile alla campagna.

III. decade di aprile. - I bachi da seta sono appena nati. La campagna è bella: ma è sentita da tutti la necessità del bel tempo, perchè la bassa temperatura della decade ha arrestato lo sviluppo della vegetazione.

I. decade di maggio. - I bachi, in generale, sono fra la prima e la seconda muta, e procedono bene; bellissima la foglia dei gelsi. La vite è assai promettente. Bellissimi gli ortaggi. E' da tutti desiderata la continuazione del bel tempo.

II. decade di maggio. - I bachi generalmente sono alla terza muta, e procedono benissimo. La foglia è rigogliosa e sufficiente al bisogno. Le viti, le piante da frutto e gli erbaggi sono promettenti, ma da tutti è invocato il bel tempo, perchè la bassa temperatura potrebbe nuocere grandemente allo sviluppo della campagna. Si attende alla falciatura del fieno e alla gabbiatura degli olivi.

III. decade di maggio. - Temperatura superiore alla normale di 2-3 e molto alta, dal 25 al 31. I bachi da seta sono generalmente alla quarta muta, e parte sono prossimi a salire il bosco. Si ha fondata speranza in un ottimo raccolto. La vite è rigogliosissima, e fornita di molti grappoli. Le frutta e gli ortaggi sono bellissimi.

I. decade di giugno. - I bachi sono generalmente saliti al bosco e dánno fondata speranza di ottimo raccolto. La vite è bellissima e in piena fioritura: così pure l'olivo. Il granturco è molto promettente; il frumento è bello, ed è prossima la mietitura. Le frutta e gli ortaggi abbastanza copiosi.

II. decade di giugno. - Temperatura mite, nella prima pentade; calda nella seconda: in complesso superiore alla normale di 0.5. Il raccolto dei bozzoli è ultimato e diede risultati soddisfacentissimi. La vite è rigogliosa, e ricca di grappoli. Anche l'olivo è assai bello e promettente. Bellissimi gli ortaggi e le frutta.

III. decade di giugno. - Le condizioni della campagna sono veramente ottime, sotto ogni riguardo, e quali da parecchi anni non lo furono mai. Anche la pioggia caduta nella decade riuscì sommamente utile e benefica.

I. decade di luglio. - La campagna è bellissima, ma, dopo le frequenti pioggie cadute, è universalmente sentito il bisogno del bel tempo.

II. decade di luglio. - Le condizioni della campagna sono eccellenti, sotto ogni riguardo. La vite è rigogliosissima: ottime e copiose le frutta e gli ortaggi.

III. decade di luglio. - Le notizie sull'andamento della campagna non potrebbero essere più soddisfacenti. La vite è splendidamente bella e ricca di grappoli. Bellissimo l'olivo, copiose le frutta e gli ortaggi.

I. decade di agosto. - L'uva comincia a rosseggiare, e dà affidamento di copioso raccolto, quantunque il verme sia in molti fondi diffuso. Bellissime le frutta e gli ortaggi. Il gran-

turco è molto promettente. E' generalmente desiderata la pioggia.

II. decade di agosto. - Temperatura relativamente alta nella prima pentade, mite nella seconda. La campagna si mantiene sempre nelle migliori condizioni. Il verme della vite si è quasi arrestato. Sarebbe utilissima la pioggia.

III. decade di agosto. - L'uva è bellissima, e bello è pure l'olivo. Copiose le frutta. E' però generale il bisogno della pioggia.

L' OSSERVAZIONE E LO STUDIO DELL' ATMOSFERA

CENNI STORICI.

Il pianeta, che noi abitiamo, è di così mirabile e complessa struttura ed offre così svariati ordini di fenomeni, da potersi veramente rassomigliare a un grande organismo. E, come un organismo vivo, esso infatti si muove e ruota nello spazio, palpitando con la sua marina, scricchiolando e oscillando con la pietrosa sua corteccia, sibilando con le sue procelle, sbuffando e ruggendo co' suoi mille vulcani.

E' una guerra perpetua ed una pace continua, uno squilibrio incessante e un equilibrio perenne, che noi andiamo indagando nelle viscere, o osservando alla superficie del globo.

E perciò si potrebbe anche, con appropriata similitudine, paragonare ad una vasta officina, dove è un continuo girar di ruote vertiginoso, un non interrotto cigolar di perni, uno stridere di ingranaggi, un ardere di fuochi, un turbinare di acque: parrebbe, come dice Antonio Stoppani, un «immenso caos». Ma i suoi prodotti grandiosi e recati al più alto grado di finimento attestano un' economia mirabile e rivelano la squisita perfezione dei meccanismi.

Fra tutte le scienze d'osservazione, che si propongono lo studio del globo, una delle più arduc, e, al tempo stesso delle più utili e delle più giovani, è fuor di dubbio la meteorologia. Ardua, siccome quella che è intesa a scrutare le mutabili vicende di quell' oceano aeriforme, che d' ogni parte involge e circonda la terra; utile, perchè il fine supremo, cui mira, è altamente umanitario: e i segnalati benefizi, resi alla navigazione, e quelli non meno grandi, che dalla predizione di multiformi mutamenti atmosferici ritrarrebbero l'agricoltura, il commercio, l' industria e l' igiene, luminosamente lo dimo-

strano: giovine, qualora lo si consideri come disciplina scientifica: perchè, se noi prescindiamo dalle nozioni incomplete e isolate, frutto delle scoperte di Keplero, di Nicolò Cusano, di Leon Battista Alberti, di Toaldo, di Sertorio, di Chiminello, di Galileo, di Torricelli, di Pascal, di Boyle, di Saussure, e del Padre Giambattista Beccaria, per non ricordarne che alcune delle più notevoli, essa non rappresentava, 60 anni ór sono, che lo studio di un numero scarsissimo di stazioni, senza legame reciproco: e, come tale, impotente a raccogliere e coordinare gli svariatissimi fenomeni, sotto il regime di quelle leggi generali e sicure, da cui tutte l'altre dipendono, doveva necessariamente lasciare le vicende dell'atmosfera sepolte in un mistero sconfortante.

E però ben si comprende come gli antichi, i quali, con la sola forza del ragionamento, avevano recato ad alto grado di perfezione la geometria, non seppero offrire una spiegazione razionale dei movimenti atmosferici.

E anche oggi, in mezzo a tanta e sì varia attività di ricerche, fra tanto dispendio di studi e di meditazioni, e fra tanto splendore di scoperte, il massimo problema, che affatica gl'investigatori dei fenomeni atmosferici, è quello medesimo, a cui brevemente accennava il cantore delle Georgiche, nei notissimi versi:

«At prius ignotum ferro quam scindimus aequor,
«Ventos et varium coeli praediscere morem
«Cura sit . . . . . .

La meteorologia ha per iscopo immediato lo studio dei fenomeni, che si avvicendano nell'atmosfera, e, per fine supremo, la cognizione delle leggi generali, cui ubbidisce la circolazione dell'aria, destinata a produrre la circolazione delle acque. Da questa cognizione dovrà appunto scaturire la predizione del tempo.

Giova però osservare: che la meteorologia, in quanto è semplice osservazione di condizioni e di fatti atmosferici, è, al pari dell'astronomia, alla quale, per molti secoli, andò

strettamente congiunta, antica quanto l'umanità, avendo per radice e per fondamento suo gli istinti e i bisogni dell'essere nostro.

E, in vero, prima di sollevare lo sguardo a contemplare la stellata volta del firmamento, l'uomo dovette imparare a difendersi contro i rigori della fredda bruma e contro gli ardori della canicola.

Natura a chi, sulla fronte « balena l'immortal raggio dell' alma » parla e insegna da sè, con sì eloquente linguaggio, che vince le forze dell' umana ragione.

Ai primitivi popoli, i quali consideravano il cielo formato da una solida volta, che ben poco sapevano della vastità degli oceani, e nulla della forma e dei movimenti della terra, il fenomeno della pioggia doveva certamente riuscire inesplicabile.

Le cognizioni degli Ebrei, per ciò che riguarda la storia fisica del globo, quantunque tali da meritare, a buon diritto, tutta la nostra più attenta considerazione, erano necessariamente imperfette, e, in molte parti, erronee.

Gli stessi Greci e Indiani, per tacere di altre genti, che, nei remoti tempi, raggiunsero un grado meno elevato di civiltà, solevano rappresentare i fenomeni della natura, per mezzo di divinità personali e antropomorfe, e, per significarli, ricorrevano spesso a strane e puerili immaginazioni.

Giobbe e Davidde furono per avventura i primi, i quali abbiano conosciuto, o almeno intraveduti i rapporti fra la pioggia e le nubi, quantunque ne ignorassero la causa fisica generatrice.

E fu Giobbe appunto, che accennò chiaramente al fenomeno, quando disse che « Dio lega le acque nelle nubi, perchè non erompano al di fuori » *qui ligat aquas in nubibus suis, ut non erumpant pariter deorsum* (Iob. XXVI, 8); ed è il medesimo che, nel libro dei Re, (IV. Reg. XXXVII, 21) ha osservato: « che l'aria si condensa in nubi . . . » . . . *subito aer cogetur in nubes.*

Anche i rapporti fra la pioggia e la folgore non furono ignorati dagli Ebrei. E infatti nel Salmo CXXXIV si legge:

che « Dio fa venire le nuvole dagli estremi confini dell' orizzonte, e che ha formata la folgore, per produrre la pioggia. »

Con linguaggio scientificamente inesatto, ma sommamente opportuno, per poter essere inteso dal popolo, essi spiegarono il fenomeno delle pioggie, ricorrendo alle immagini dei serbatoi e delle cataratte celesti.

E, nel Genesi, è detto « *Cataractae coeli apertae sunt, et facta est pluvia super terram* ».

Degno di nota è pure quel passo, che troviamo nella « Sapienza » . . . . – *librabat fontes aquarum.* –

Anche secondo le moderne cognizioni, l'atmosfera è un grande serbatoio d'acqua, allo stato di vapore: in altre parole, un oceano gassoso, mentre il mare è un oceano liquido.

Ed è fuor d'ogni dubbio che le cognizioni degli Ebrei, per quanto riguarda i fenomeni meteorici, furono, senza confronto alcuno, maggiori di quelle che erano diffuse negli altri popoli più civili dell'antichità, quanto le nostre avanzano i pregiudizi e le superstizioni delle genti meno progredite.

E qui mi torna opportuno notare che anche la scienza, propriamente detta, non può trascurare tutto quel patrimonio tradizionale di osservazioni, ond'è fatta l'esperienza popolare.

Tanto in fondo alle valli, quanto sulle cime dei monti, in riva ai laghi ed ai fiumi, e lungo i lidi del mare, chi vi passa la vita, guardando il cielo, fra il timore e la speranza, e sempre in lotta con gli elementi, si abitua ben presto a studiare le mosse, il carattere e le vicende di quest' ultimi. Non pochi proverbi, che passano di padre in figlio, e si perpetuano, di generazione in generazione, sono prezioso frutto dell'esperienza, e costituiscono quel complesso di dati, che il Secchi ha definito col nome di *meteorologia pratica.*

Il popolo, così in genere appellato, è un ente collettivo che comprende molti popoli, ciascuno dei quali vive, quasi si direbbe, acquartierato, sempre avvinto al suo suolo, alle sue valli, a' suoi monti, che per lui rappresentano il mondo visibile.

E perciò i proverbi di un dato popolo non si estendono oltre i limiti della cerchia, cui abbraccia la sua diretta espe-

rienza. Spetta al cultore della scienza di raccoglierli dalla bocca dei diversi popoli, sparsi sulla superficie della terra, di vagliarli, di ordinarli e di farne la sintesi. E questo lavoro, opina un acuto indagatore dei fenomeni della natura, affretterebbe forse di secoli i progressi della meteorologia.

Tornando al popolo ebreo, vuol essere, sopra ogni altro, ricordato Salomone, « cui fu data » come Egli dice di sè stesso, nel Libro della Sapienza « la vera scienza delle cose che sono, « affinchè conoscesse la disposizione dell' orbe terrestre, e la « virtù degli elementi » : Salomone, il quale può veramente riguardarsi come il più lontano precursore delle recenti dottrine meteorologiche.

Infatti, il grande commodoro americano Matteo Fontaine Maury ci fa non dubbia testimonianza che tutto il grandioso suo sistema della circolazione dell'atmosfera, che, nella seconda metà del passato secolo, accese, fra i meteorologi, una dotta e vivace controversia, è contenuto, in forma mirabilmente sintetica, quanto al concetto fondamentale, in quel versetto dell'Ecclesiaste, in cui è descritto « il vento che procede, soffiando, verso mezzogiorno, poscia piega a settentrione, si volge così in giro intorno all' universo, e si ritorce in un circolo senza fine ».

E questo stesso fenomeno fu significato, in termini chiari e precisi, da Amos, rozzo pastore di armenti.

Allorquando poi l'Ecclesiaste, rispondendo alla domanda fatta a sè medesimo, addita « i fiumi che si gettano nel mare, senza « che questo ne rigurgiti, e che poi ritornano là donde « sono usciti, per rifluire di nuovo » ci offre una sintesi del processo della circolazione dell' acqua, che si perpetua, con incessante vicenda, fra l'oceano gassoso e l'oceano liquido, e cioè fra l'atmosfera ed il mare.

Fra i Greci fu Esiodo, il quale riconobbe che la formazione delle nubi è dovuta ai vapori, che dalla terra ascendono alle alte regioni dell'atmosfera, per sciogliersi ancora in pioggia la sera, dando spesso origine a quella forma caratteristica di temporali vespertini, che costituiscono uno dei fenomeni così frequenti durante l'estate, segnatamente nelle regioni prealpine.

Plinio fu il primo che abbia concepito l'idea di una grande enciclopedia di scienze naturali, per quanto era consentita dalla scarsezza di cognizioni, che si possedevano, intorno ai fenomeni della natura.

Strabone poco o nulla ci lasciò, che meriti di essere particolarmente ricordato, per ciò che riguarda lo studio delle vicende atmosferiche.

Il fenomeno della evaporazione fu oggetto di osservazione da parte di Lucrezio Caro; ma questi non ce ne diede alcuna spiegazione, e ignorò inoltre la legge di concentrazione dei vapori, per abbassamento della temperatura.

Dimodochè è lecito affermare che questi preclari intelletti non recarono che uno scarso contributo alle dottrine meteoriche; mentre, in Grecia, la fisica terrestre e atmosferica ebbe maggior incremento, per opera sopratutto di Aristotile, il quale insegnava: che i fiumi sono generati dalle fonti; e queste, alla loro volta, traggono origine dai vapori, raccolti nelle viscere e nei vuoti spazi della terra, dove, per la frigidità del luogo, o, che è lo stesso, per la bassa temperatura che vi domina, si condensano e si convertono in pioggia.

Questa dottrina fu molto in onore presso gli antichi, e venne poscia quasi integralmente accettata dagli Scolastici.

Fra i Padri della Chiesa, che si applicarono particolarmente allo studio delle cose fisiche, sono degni di particolar menzione: il Nisseno, il quale sostenne la tesi, ben si può dire precorrendo i più moderni postulati della scienza, che la materia *non si crea, nè si distrugge*, e che tutto quanto esiste in natura si perpetua nella circolazione continua degli elementi; e il grande Agostino, che, primo fra i primi, applicando l'indagine sperimentale, cui la scienza moderna va debitrice di tanta parte delle innumerevoli sue conquiste, volse l'acutissimo ingegno a dimostrare le proprietà fisiche dell'aria. Lo spirito di osservazione, il quale non si associa che ad un sentimento squisito della natura, va innanzi alle dottrine scientifiche, e crea il naturalista, prima ancora che egli si argomenti di portare un contributo alla storia fisica del globo.

Ed è appunto questo spirito, sviluppato nel più alto grado, una delle più eccelse caratteristiche del genio di Dante, il quale, sebbene raccogliesse nel vastissimo intelletto tutto il sapere dell'età sua, non avrebbe potuto, però, per la insufficienza di cognizioni positive e per mancanza di mezzi di osservazione, enunciare, con maggior brevità e precisione, il grande vero, consacrato poscia da tanta copia di studi e di ricerche: « il calor solare promuove la evaporazione delle « acque dalla distesa dei mari; – i vapori si condensano e « ricadono in pioggia; – la pioggia alimenta i fiumi: e questi, « in fine, rendono al mare l'acqua, che gli sottrae la evapo- « razione ».

Tale è la dottrina contenuta nella maravigliosa terzina, in cui la mente divinatrice dell'Alighieri fa cenno dell'Arno, che dal principio suo

« In fin là ve' si rende per ristoro »
« Di quel che il ciel della marina asciuga, »
« Ond' hanno i fiumi ciò che va con loro »

A Dante non fu neppure sconosciuta la causa, per cui i vapori sollevati nell'atmosfera si riconcentrano in pioggia, come facilmente si può argomentare dai seguenti versi:

« Ben sai come nell' aer si raccoglie »
« Quell' umido vapor, che in acqua riede, »
« Tosto che sale dove l' freddo il coglie. »

La scoperta di nuovi mari e di nuove terre, iniziata da Cristoforo Colombo, da Amerigo Vespucci, Da Diaz, e da Vasco de Gama, diede un impulso gagliardo allo studio dei fenomeni dell' atmosfera.

Fu accertata l' esistenza delle calme, che si incontrano verso il tropico del Cancro, e del vastissimo mare di alghe, che ha preso il nome di « Sargasso dell'Atlantico »: furono stabilite le leggi che governano gli alizei, i quali spirano, con invariabile vicenda, dal principio alla fine dell' anno, entro

limiti che furono, con molta approssimazione, determinati: e venne inoltre tracciato l'andamento della grande corrente equatoriale, per cui l'Atlantico scorre quasi direttamente da est a ovest, partendo dalle coste occidentali dell'Africa fino alle foci del Rio delle Amazzoni.

Per opera poi di Bacone, di Galileo, di Torricelli, di Cartesio, di Pascal e di altri sommi, nacquero e pigliarono incremento le discipline sperimentali.

Mercè l'invenzione del barometro, del termometro, dell'igrometro e del pluviometro, l'aria potè essere scrutata e pesata, il calore misurato e calcolato, e l'acqua raccolta e studiata, nei diversi suoi stati.

Verso la fine del secolo XVIII, grazie alle ricerche di Preistley, di Scheele, di Saussure, di Lavoisier, di Blak e di Cavendishe, fu dato determinare la natura fisica e la composizione chimica dell'atmosfera, la quale si riconobbe essere una miscela di due gaz di opposta natura, l'ossigeno e l'azoto, cui altri si associano, in tenui proporzioni.

Anche l'acqua fu dimostrato essere il prodotto della combinazione chimica fra l'ossigeno e l'idrogeno.

Dopo la invenzione della pila, per merito di Alessandro Volta, gli studi di elettricità atmosferica e anche le indagini sul magnetismo terrestre e sulle linee isotermiche furono promossi e coltivati con straordinario ardore.

Nel 1820 Reid e Piddington riconobbero che le grandi burrasche oceaniche altro non sono che vortici, che si muovono fra i tropici, con un corso ben determinato; e che, nelle regioni atlantiche, percorrendo quasi lo stesso giro della corrente del golfo, vengono a investire le coste britanniche.

Tale cognizione, mentre era preziosa in sè, riusciva sterile per il servizio della navigazione, alla quale non potevano giungere gli annunzi di procelle, a tempo opportuno.

Matteo Fontaine Maury, che a buon diritto può considerarsi come il fondatore della meteorologia contemporanea, intraprendendo lo studio di quest'ultima, in rapporto coi vari paesi e coi vari mari, ci somministrò la chiave per conoscere le relazioni che esistono, per ciò che riguarda lo stato meteorico, fra diversi punti del globo.

In quell'opera veramente insigne, che è « *La geografia fisica del mare e sua meteorologia* » creò, mediante la determinazione delle correnti marine, vere strade ferrate, che trasportano, con più lungo cammino, ma con ingente risparmio di tempo e di umane esistenze, migliaia e migliaia di bastimenti, un grandissimo numero dei quali potè essere sottratto, ogni anno, alla tortura delle calme fatali.

Ma importava sopratutto conoscere il giro delle correnti aeree, e aver notizie dello stato dell'atmosfera lontana.

E questo scopo, in gran parte, fu raggiunto, dopochè i lidi del vecchio e del nuovo mondo furono congiunti, mediante la telegrafia elettrica. Allora al meteorologo fu dato annunziare le burrasche, che infieriscono nel golfo del Messico, e lungo le coste degli Stati Uniti.

Nel 1855 Le Verrier riusciva ad organizzare, in Francia, una vasta rete meteorologica, intesa a fornire i dati necessari per un regolare servizio di segnalazioni marittime, mentre, in Italia, quel sommo legislatore dei cieli, che fu il Padre Angelo Secchi, iniziava, nell'anno successivo, mediante una comunicazione quotidiana fra Roma, Ancona, Bologna e Ferrara, l'applicazione del telegrafo elettrico, per l'annunzio delle burrasche atmosferiche.

Per tal guisa ebbero compimento i voti di Zantedeschi e di Redfield, e si avverarono le intuizioni di Pascal e le divinazioni di Borda e di Lavoisier.

Il Secchi poi, dopo aver dato notevole impulso agli studi di climatologia o di meteorologia statica, promosse ancora, traendone inattesi resultati, innumerevoli ricerche di meteorologia dinamica, la quale ha per iscopo la investigazione dei grandi movimenti dell' atmosfera.

La meteorologia moderna, che il Bezold ha definito « la fisica dell'atmosfera » seguendo il concetto di tradurre in numeri e in formole i dati principali, riguardanti lo stato naturale dell' aria, si rese indipendente dall'astronomia, con la quale, in passato, fu da molti confusa; e, assisasi accanto alle altre scienze naturali, vi tenne un posto distinto.

Ora infatti le leggi, che presiedono alle variazioni del barometro, al pari di quelle moderatrici dei venti e delle formazioni cicloniche, la conoscenza delle quali è di tanta importanza per la predizione del tempo, si possono considerare come conseguenze necessarie dei principi della meccanica dei fluidi e della termologia.

La termo-dinamica spiega, in modo semplice e razionale, molti fra i più intricati e interessanti fenomeni meteorologici, e la teoria dei vapori ci offre la chiave delle leggi, che governano le diverse forme delle precipitazioni. Ormai le più recenti scoperte, fatte nel campo dell'elettricità, sono applicate alla spiegazione di quei fenomeni, l'interpretazione dei quali, non che tentata, non fu neppure intraveduta nei secoli trascorsi.

Negli ultimi 50 anni, per opera di illustri e benemeriti cultori della scienza, e mercè l'impulso del R. Ufficio centrale di meteorologia e di private associazioni, si videro sorgere e in fondo alle valli, e sulle vette dei monti, e nel cuore di popolose città e nella solitudine di remoti siti, numerose e vigili scolte, deputate allo studio delle vicende telluriche e atmosferiche.

Nè è soltanto compito di esse il raccogliere una copiosa serie di dati e di materiali, a pro di un eletto manipolo di studiosi; ma quello altresì di diffonderne la notizia e rappresentarne l'interesse scientifico e i pratici vantaggi a quanti tengono in pregio ogni applicazione dell'umano sapere. E ciò non può destar maraviglia, quando si consideri che tutto il vivere sociale è profondamente trasformato, mercè l'influsso di prodigiose scoperte.

In un'epoca, in cui è così vivamente sentito il bisogno di una sana letteratura scientifica popolare, la quale riconosca la santità e l'altezza della propria missione, non può la meteorologia tenersi appartata, a guisa di austera matrona, ma deve ella pure seguire le correnti più vive del pensiero moderno.

E ben a ragione; poichè, in grembo all'atmosfera e nelle viscere della terra, sono nascoste quelle poderose energie,

rimaste per tanti secoli, ignorate e inoperose, cui la pertinace investigazione dell' uomo ha saputo scoprire, e applicarle a vantaggio dell' industria, dell' igiene e dell' arte.

Ed è per virtù dell' aria, che noi scrutiamo e pesiamo, « dell'acqua che raccogliamo e studiamo, nei diversi suoi stati e parvenze » scrive il Padre Francesco Denza « del calore che « misuriamo e calcoliamo, che i monti si squarciano, le terre « si aprono, si congiungono in mari, le distanze si accorciano, « i popoli si avvicinano »; è nella proteiforme azione dell'elettrico, da noi esplorato con delicatissimi mezzi, diffuso nella terra e nell'aria, o addensato nella folgore, che si nasconde, in gran parte, l'avvenire della scienza e dell'industria.

E' nell'atmosfera, in cui si raccoglie una parte del materiale, che, per infinite trasformazioni, provvede ai molteplici bisogni della vita dell'uomo e degli animali: nell'atmosfera e sulla terra il teatro delle paurose meteore e delle commozioni sinistre.

La grande teoria di Maury, ormai quasi universalmente accettata, ha suscitato, in ogni paese del vecchio e del nuovo mondo, un numero ragguardevole di cultori delle ricerche meteorologiche, e li ha spronati a lavorare con maggior lena e con maggior fede dei loro predecessori.

E infatti sarebbe assurdo affermare che non si scopriranno le leggi, che moderano le correnti dell'aria, sui campi continentali, mentre fanno già parte del dominio della scienza quelle delle correnti oceaniche, le quali altro non sono che lo svolgimento e la continuazione delle prime. Ed è ciò appunto, che deve incoraggiarci a proseguire animosi negli studi intrapresi, fidenti nella vittoria finale.

E' vero, e sarebbe follia il negarlo: faticosa e ardua è la via, che è d' uopo percorrere, per raggiungere la meta; e ciò potrebbe indurre in molti la sfiducia e lo sconforto.

Ma anche il pellegrino, che, dopo aver lungamente camminato per una « selva selvaggia ed aspra e forte » fa ritorno alla patria diletta, se appena appena gli paia confusamente intravedere, nel remoto orizzonte, le cime dei monti, su cui sorge il paese natio, non si arresta, nè si abbandona allo

scoraggiamento, quand' anche gli stenti e i disagi lo premano: ne trae anzi argomento per ravvivare la speranza, per chiamare a raccolta le forze, e per muovere più alacre e più sicuro il passo verso il termine sospirato.

E a noi incombe l'obbligo di imitarne l' esempio, sorvolando allo scetticismo degli uni, pei quali meteorologia e astrologia sono sempre la stessa cosa, e cercando di vincere l' ignoranza degli altri, che le profezie, a lunga scadenza, quantunque prive di scientifico fondamento, di altri, sogliono anteporre alle pazienti, sistematiche e sagaci ricerche, rivolte allo studio dei fenomeni dell' atmosfera.

Memori del sapiente detto di Seneca «*Plurimum ad inveniendum contulit, qui speravit reperire posse*» dovremo tenere costantemente fisso lo sguardo al fine supremo, cui mira la meteorologia, e che solo potrà essere conseguito, mercè un lavoro incessante, inteso a esplorare ogni giorno, ogni ora tutto ciò che si avvicenda nell' oceano aeriforme, e che ha maggior influsso sulla fisica economia del nostro pianeta e degli esseri organici, da cui è abitato.

«Tempo e pazienza» suona un proverbio orientale «convertono in seta la foglia del gelso». Nelle quali parole è compendiata la storia di ogni generosa impresa, e d' ogni ardua disciplina.

E quello spirito infinitamente piccolo, rispetto al creato visibile, se noi ne riguardiamo la sostanza corporea, e tanto grande, se ne consideriamo le facoltà dello spirito, che lanciatosi, per la via dei sensi, negli abissi dello spazio e del tempo, è riuscito a lacerare una particella dell'immenso velo, che nasconde le maraviglie dell' universo, quello spirito che ci ha fatto stupire coi progressi della fisica, con le scoperte della chimica, e coi prodigi della meccanica, potrà ancora, io non dubito, recare a più eccelso fastigio la moderna meteorologia e renderla ministra di benefizi incomparabili all'umano consorzio.

Allora il cultore della fisica celeste e atmosferica potrà ripetere, con la vergine d' Orleans dello Schiller

DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI DEL R. OSSERVATORIO DI SALÒ

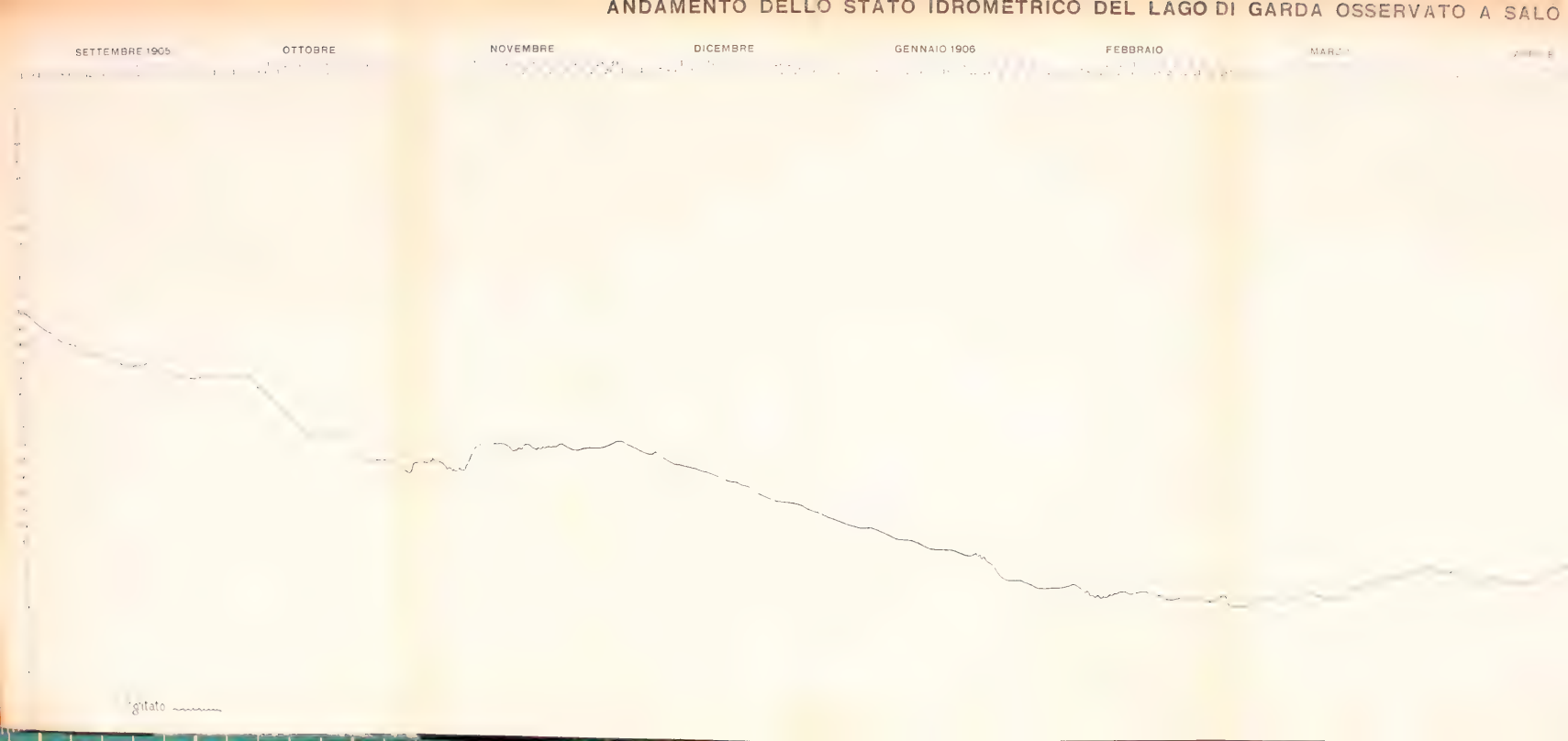
MEDIE DECADICHE DAL 1° SETTEMBRE 1905 AL 31 AGOSTO 1906

TEMPERATURA

PRESSIONE

UMIDITÀ

ANDAMENTO DELLO STATO IDROMETRICO DEL LAGO DI GARDA OSSERVATO A SALO



A SALÒ DAL 1 SETTEMBRE 1905 AL 31 AGOSTO 1906

« . . . . . m' è noto »
« Degli astri il corso e delle nubi il volo. »

Allora la meteorologia, fatta matura, per salire dalla sfera dei fatti, a cui la costringe la sua infanzia, a quella dei principî, alla quale aspirano a levarsi le più progredite discipline naturali, potrà servire a commento di quella pagina così viva e così eloquente, in cui la Sapienza dice, parlando di sè stessa, « Io gli stavo presente, quando descriveva, con « certa misura, il giro degli abissi . . . . e quando involgeva, « nella sua atmosfera, la terra e vi sospendeva le pioggie, e « quando stringeva il mare, entro la cerchia de' suoi lidi, trac- « ciandogli i confini, che non doveva oltrepassare . . . . . »

Ed è appunto in questo senso, che è fecondo non solo di materiali vantaggi, ma ben anche di alti ammaestramenti lo studio dei fatti fisici: perocchè in essi la mente nostra discopre le leggi immutabili e superne, cui reverente si inchina; quelle leggi, dalla conoscenza delle quali scaturisce, con la sovrana soddisfazione dell' intelletto, l' armonia dei più nobili sentimenti, che fanno dell'uomo un essere infinitamente superiore a tutti gli altri del creato.

DONI E CAMBI PERVENUTI ALL' ATENEO

dal 1 *dicembre* 1905 *al* 31 *dicembre* 1906

Academia Polythecnica do Porto. — Annaes scientificos. publicados sob a direçào de F. Gomes Teixeira. Vol. I° N. 2 a 4. Coimbra 1906.

Académie Royale de Belgique. – Bulletin de la classe des lettres, et des sciences morales et politiques, et de la classe des Beaux Arts. Année 1905. Bruxelles 1905. Année 1906. N. 1 a 4. Bruxelles 1906.

Annuaire pour l' année 1906. LXXII année. Bruxelles 1906.

Academy of Natural sciences of Philadelphia. — Proccedings. Vol. LVII, Parts I and II. Philadelphia 1905. Parts III. Philadelphia 1906.

Accademia (I. R.) degli Agiati, di scienze, lettere ed arti, in Rovereto. — Atti. Anno CLV (1905), Serie III, Vol. XI, fasc. 3 e 4. Rovereto 1905. Anno CLVI, Vol. XII (1906), fasc. 1 e 2. Rovereto 1906.

Accademia (R.) di Agricoltura di Torino. — Annali. Volume XLVIII (1905). Torino 1906.

Accademia (R.) della Crusca. — Atti. Anno accademico 1904–1905. Adunanza del 7 gennaio 1906. Firenze 1906.

Accademia Dafnica di scienze, lettere ed arti in Acireale. — Atti e Rendiconti. Serie II, Vol. I, anno 1905. Acireale 1906.

Accademia (R.) Economico Agraria dei Georgofili di Firenze. — Atti. Serie V, Vol. II, disp. 3ª e 4ª. Firenze 1905. Vol. III, disp. 1ª. 2ª e 3ª. Firenze 1906.

Accademia (R.) dei Lincei. — Rendiconti. Classe di scienze, morali, storiche e filologiche. Serie V. Vol. XIV, fasc. 7 a 12. Roma 1905. Vol. XV, fasc. 1 a 4. Roma 1906.

Atti. Rendiconto dell'adunanza solenne 3 giugno 1906. Vol. II. Roma 1906.

Accademia (R.) Medica di Roma. — Bollettino. Anno XXXI fasc. 7 e 8. Roma 1905. Anno XXXII, fasc. 1 a 6. Roma 1906.

Accademia (R.) Peloritana. — Atti. Anno accad. CLXXVII-CLXXVIII (1005–1906). Vol. XX, fasc. 2. Messina 1906. Anno accademico CLXXVIII–CLXXIX (1906–1907). Volume XXI, fasc. 1. Messina 1906.

Resoconti delle tornate delle classi, I e II trimestre, 1906-1907. Messina 1906.

Accademia Pontaniana. — Atti e memorie. Appendice al Volume XXXIV. Anno 1904. Napoli 1905. Vol. XXXV. Anno 1905. Napoli 1905.

Accademia Reale delle Scienze di Torino. — Atti. Indici generali dei Vol. 31-40. Torino 1905. Vol. XLI, fasc. 1 a 15. Torino 1906.

Accademia Scientifica Veneto - Trentina-Istriana. — Atti. Classe delle scienze storiche, filologiche e filosofiche. Anno II, fasc. 1. Padova 1906.

Classe delle scienze fisiche, matematiche. Anno II, fasc. 2. Padova 1906.

Accademia delle Scienze, Lettere ed Arti di Palermo. — Bollettino degli anni 1899–1902. Palermo 1906.

Accademia di Udine. — Atti per gli anni 1904-1905. Serie III. Vol. XII. Udine 1906.

Accademia (R.) Virgiliana in Mantova. — Atti e memorie. Anno accademico 1904-1905. Mantova 1906.

Accademia (R.) dei Zelanti di scienze, lettere ed arti in Acireale. — Memorie delle classe delle scienze. Serie III, Vol. III (1905-1906). Acireale 1906.

Memorie della classe di lettere. Serie III, Vol. IV (1904-1905). Acireale 1905.

Akademie (K. K.) der Wissenschaften in Wien. — Sitzungberichte Philosophick-Historiche Classe. CXLIX und CL Bändes. Jahrgang 1904. Wien 1904-1905.

Fontes Rerorum Austriacarum. Oesterreische Geschichts Quellen, Zweite Abteilung. Diplomataria et Acta, LVIII Band. Wien 1906.

Archiv für Oesterreische Geschichte. Dreiundneunzigster Band in zwei Helfte. Wien 1905–1906.

Akademie (Königl. Preussischen) der Wissenschaften zu Berlin. — Sitzungberichte. Jahrgang 1905. N. 39 bis 53. Berlin 1905. Jahrgang 1906. N. 1 bis 38. Berlin 1906.

Abhandlungen aus dem jahre 1905. Berlin 1905.

Annali di Nevrologia diretti dal prof. L. Bianchi. Anno XXIII, fasc. 4 a 6. Napoli 1905. Anno XXIV, fasc. 1 a 4. Napoli 1906.

Archeografo Triestino. — Raccolta di memorie, notizie e documenti, particolarmente per servire alla storia della Regione Giulia. Serie III. Vol. II. fasc. 2. Trieste 1906. Vol. III, fasc. 1. Trieste 1906.

Archiginnasio (L'). — Bollettino della Biblioteca comunale di Bologna. Anno 1906, fasc. 1 a 5. Bologna 1906.

Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. XXXV, fasc. 2 e 3. Firenze 1905. Vol. XXXVI, fasc. 1 e 2. Firenze 1906.

Archivio Storico per la città e comuni del Circondario di Lodi. Anno XXIV, quarto trim. Lodi 1905. Anno XXV, primo, secondo e terzo trimestre. Lodi 1906.

Archivio Trentino, pubblicato per cura della Biblieteca e del Museo civici di Trento. Anno XX, fasc. 2. Trento 1905. Anno XXI, fasc. 1, 2 e 3. Trento 1906.

Ateneo (L') Veneto. — Periodico bimestrale di scienze, lettere ed arti. Anno XXVIII, Vol. II, fasc. 3. Venezia 1905. Anno XXIX, Vol. I e Vol. II, fasc. 1 e 2. Venezia 1906.

Babudri Francesco. — Di alcune credenze e costumi della città di Cherso. Saggio folkoristico. (Dal periodico «Pagine Istriane». Anno II, fasc. 5 e 6). Capodistria 1905.

Banca Commerciale Italiana. — Relazione del Consiglio di amministrazione per l'anno 1905. Milano 1906.

Beltrami prof. Achille. — Il «Previgilium Veneris». Studio e traduzione in versi. (Estr. dai Commentari dell'Ateneo di Brescia 1898). Brescia 1905.

Benedetti prof. Piero. — La riforma della Scuola secondaria in Italia. Brescia 1906.

Berenzi can. prof. Angelo. — Di alcuni strumenti fabbricati da Gasparo di Salò, posseduti da Ole-Bull, da Dragonetti e dalle sorelle Milanollo. Brescia 1906.

Cenno necrologico del d.r cav. Silvio Plevani (N. 56 dell'Illustrazione Bresciana). Brescia settembre 1905.

La rivoluzione francese. Breve narrazione storica. Bergamo 1903.

Da Montenotte a Waterloo. Breve narrazione storica delle guerre napoleoniche. Bergamo 1903.

Corso di storia, con particolare riguardo all'Italia. Volume III. (Tempi moderni). Bergamo 1903.

Tito Speri, romanziere? (Dalla Illustrazione Bresciana). Brescia 1906.

Strano preludio della vittoria imperiale di Cortenova, novembre 1237. (Estr. come sopra). Brescia 1906.

Resa del Castello di Pontevico al Duca Franc. Sforza, 8 giugno 1452. (Estr. come sopra). Brescia 1906.

Gian-Giacomo Trivulzio al Castello di Pontevico, febbraio 1512. (Estr. come sopra). Brescia 1906.

Bertelli pad. Timoteo. — Se Cristoforo Colombo sia stato lo scopritore della dedinazione magnetica. Nota postuma edita per cura del d.r Lavinio Franceschi. (Dalla Rivista di Fisica. N. VII delle pubblicazioni dell'Osservatorio del Collegio alle Quercie, Serie in 8°). Firenze 1906.

Bertoldi prof. Gio. Battista. — M. Minuzio Felice e il suo dialogo «Ottavio». Roma-Milano 1906.

Bettoni d.r Angelo. — Progetto di un Dispensario antitubercolare in Brescia. Relazione della Commissione nominata nell'adunanza del 22 luglio 1905, presso l'Associazione Medica Bresciana, insieme ai rappresentanti delle principali Opere Pie cittadine. Brescia 1906.

Biadego d.r Giuseppe. — Necrologia de cav. Pietro Sgulmero morto il 7 agoso 1906. In foglio. Verona 1906.

Biclioteca Civica di Rovereto. — Elenco dei donatori e dei doni fatti nell'anno 1905. Rovereto 1906.

Biblioteca e Museo civici di Trento. — Elenco dei donatori e dei doni pervenuti nell'anno 1905. Trento 1906.

Bianchi d.r Antonio. — Sulla alimentazione della vacca da latte. (Dal Giornale delle Istituzioni Agrarie Bresciane, N. 6, anno IV). Brescia 1906.

Bollettino dell'Istituto Storico Italiano. N. 27. (N. progressivo 38). Roma 1906.

Bollettino Storico Pistoiese. — Anno VII, fasc. 3 e 4. Pistoia 1905. Anno VIII. Pistoia 1906.

Bollettino Storico della Svizzera Italiana. — Anno XXVII, N. 10 e 12. Bellinzona 1905. Anno XXVIII, N. 1 a 9. Bellinzona 1906.

Bonelli d.r Giuseppe. — Le imposte dirette di Roma antica. Dal period. «Studi e documenti di storia e diritto». Anno XXI (1900). Roma 1900.

Bonner Jahrbucher des Vereins von Altertums-freunden im Rheinlande. Hefte 113. Bonn 1905.

Borromeo co: Gilberto. — Museo mineralogico Borromeo. Milano 1906.

Relazione e documenti del Comitato promotore del Valico del Sempione. Milano 1897.

Relazione finale del medesimo. Milano 1904.

Bratti Ricciotti. — Un'inchiesta sulla pesca in Istria e Dalmazia. (Dal periodico «Pagine Istriane». Anno II, fasc. 3 e 4). Capodistria 1905.

Brol Enrico. — Girolamo Tartarotti. 2 gennaio 1706 - 16 maggio 1761. (Dal Raccoglitore del 30 dicembre). Revereto 1905. (Presentato dall'I. R. Accademia Roveretana degli Agiati).

Per il secondo centenario della nascita di Girolamo Tartarotti. Rovereto 1906. (Presentato dal Comitato cittadino).

Brusa prof. Carlo. — Della riforma delle scuole secondarie e del calendario scolastico. Desenzano 1906.

Bulletin Historique du Diocése de Lyon. VI année. N. 36. Lyon 1905. VII année, N. 37 à 41. Lyon 1906.

Bustico prof. Guido. – Giacomo Leopardi a Milano. Castel Vetrano 1905.

Il concetto di progresso nella storia : I. Esiodo e Aristofele. (Dagli Atti dell' I. R. Accademia degli Agiati. Vol. II, fasc. 1). Rovereto 1905. II. In Carlo Marx. (Estr. come sopra, Vol. XI, fasc. 3 e 4). Rovereto 1905. III. In Mario Pagano e in Cordocet. (Dalla Rivista Ligure. f. 5). Genova 1905.

Il sentimento estetico e l'arte nell'infanzia. (Dalla Favilla, Rivista letteraria dell'Umbria e delle Marche). Perugia 1904.

Il matrimonio nel bellunese. (Appunti di Folklore). (Dal «Nicolò Tomaseo». Anno II, N. 3). Arezzo 1905.

Il primo soggiorno di Leopardi in Roma. (Dalla Rivista Cremonese «Il Torrazzo»). Cremona 1902.

Il teatro patriottico di Milano ed il culto per Vittorio Alfieri. (Dalla Rivista Teatrale Italiana. Anno IV. Vol. 7°. fasc. 1). Napoli 1904.

Intorno al concetto di progresso nella storia di Augusto Comte. Riva di Trento 1905.

I teatri musicali di Pavia. (Dal Bollettino della Società Pavese di Storia patria. Anno III, fasc. 2). Pavia 1903.

L'istruzione obbligatoria in Baviera. (Dall'Helios. Anno VII N. 8). Castel Vetrano 1904.

La legge Casati e l'obbligo scolastico. Contributo alla Storia della Scuola popolare in Italia. (Dall' Eco del Baldo). Riva 1905.

La Legge Coppino e l'obbligo scolastico. Genova 1906.

Lettere inedite del Padre Ireneo Affò. Perugia 1906.

Per l'epistolario di Ferrante Aporti. (Dal giornale «La Provincia Pavese»). Pavia 1903.

Piero Valeriano poeta bellunese del secolo XVI. (Dagli Atti dell'I. R. Accademia degli Agiati. Vol. XI. fasc. 2). Rovereto 1905.

Un alienista bellunese del secolo XV. Urbano Bolzanio. (Dalla Rassegna Nazionale 16 settembre). Firenze 1905.

Bustico prof. Guido. — Un'Apoteosi, sconosciuta, di Vittorio Alfieri. (Dal giornale «La Domenica Fiorentina». Anno XVII, fasc. 7). Firenze 1904.

Un dantologo del secolo XIX. Gian Battista Giuliani. (Dall'Eco del Baldo). Riva 1903.

Un mazzetto di lettere inedite. (Dalla Rivista Teatrale Italiana. Anno II, Vol. III). Napoli 1902.

Vittorio Alfieri nella Poesia e nel Dramma. (Dalla Rivista Cremonese «Il Torrazzo»). Cremona 1903.

Una lettera inedita di Camillo Ugoni. (Dalla Sentinella Bresciana N. 11). Brescia 1906.

Un competitore di Vittorio Alfieri, — Alessandro Pepoli. Genova 1906.

Il concetto di progresso nella storia: I. Sul mondo Greco-Romano. II. L'età romana. (Dagli Atti dell'I. R. Accademia degli Agiati di Rovereto. Serie III. Vol. XII. fasc. 2). Rovereto 1906.

Una satira inedita contro Redetzki. Brescia 1906.

La coltura a Salò nel secolo XVI. (Dai Commentari dell'Ateneo di Brescia). Brescia 1906.

Butturini d.r Mattia. — Pietro da Salò ed il Gobbo di Rialto, con notizie inedite. Salò 1906.

Cacciamali prof. Giov. Battista. — La punta d'oro presso Iseo. (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana Vol. XXIV, fasc. 2). Roma 1905.

Rilievi geo-tectonici tra il lago d'Iseo e la Val Trompia. (Lettura fatta all'Ateneo di Brescia l'8 febbraio 1906). Brescia 1906.

Camera di Commercio ed Arti della Provincia di Brescia. — Atti dal giugno 1904 al dicembre 1905. Brescia 1906.

Canna prof. Giovanni. — Lettere a lui dirette da uomini di chiaro nome. (In occasione delle nozze Zacco-Ferraro). Pavia 1906.

Cantalamessa prof. Giulio. — Di alcune forme dell'arte contemporanea. Discorso letto nella solenne distribuzione dei premi del R. Istituto di Belle Arti in Venezia, il 12 luglio 1903. Venezia 1905.

Castelfranco prof. Pompeo. — Abozzi di ascie metalliche, rinvenute nell'isola Virginia. Lago di Varese. (Dal Bollettino di Paleontologia Italiana. Ann. XXXI, N. 7-12). Parma 1905.

Nuove indagini nelle palafitte varesine. (Estratto come sopra. Anno XXXII, N. 1-5). Parma 1906.

Spada antropoide e tombe galliche di Malnate (Varese). (Dalla Rivista archeologica della provincia ed antica diocesi di Como, fasc. 53, 54). Como 1907.

Celoria prof. Giovanni. — Articoli generali del calendario ed effemeridi del sole e della luna per l'orizzonte di Milano nell'anno 1907. Milano 1906.

Cenni e Illustrazioni di Salò. Inaugurandosi il Lungo-lago « Giuseppe Zanardelli ». VIII-IX settembre 1906. Brescia 1906.

Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Palermo. — Atti. Anno 1905. Palermo 1905. Anno 1906, gennaio-giugno. Palermo 1906.

Collegio degli Ingegneri ed Architetti pugliesi. — Rassegna Tecnica pugliese. Anno IV, N. 10 a 12. Bari 1905. Anno V, N. 1 a 9. Bari 1906.

Collegio Toscano degli ingegneri e degli architatti. — Atti. Anni 1904 e 1905. Firenze 1906.

Comitato (R.) Geologico d'Italia. — Bollettino. Vol. XXXVI, fasc. 3. 4. Roma 1905. Vol. XXXVII, fasc. 1 e 2. Roma 1906.

Commissione Pellagrologica provinciale bresciana. — Gli essicatoi ed altre istituzioni agrarie preventive funzionanti nella Provincia di Brescia nel 1905. (Relazione della Sottocommissione). Brescia 1906.

Comune di Brescia. — Bollettino statistico mensile. Anno IX, N. 10 a 12. Brecia 1905. Anno X, N. 1 a 9. Brescia 1906.

Atti del Consiglio comunale per l'anno 1905. Brescia 1906.

Statistiche del 1905. Brescia 1906.

Congresso Regionale dell'Alta Italia « Pro Infantia ». — Atti. Brescia, settembre 12-15. Brescia 1905.

Congresso Antifilosserico bresciano. - Le applicazioni del sistema Richter per facilitare l'attecchimento dell'inestotalea fatte nella primavera 1905. (Dal giornale delle Istituzioni Agrarie Bresciane). Brescia 1905.

De-Feis Leopoldo. -- L'ampelite antifilosserica. Firenze 1906.

Del-Bello Nicolo'. — Capodistria. La Piazza del Comune nel secolo XV. (Dal period. «Pagine Istriane». Anno III, fasc. 11 e 12). Capodistria 1905.

Department of the Interior. — The Ethnological Survey. Publications for the Philippine Island. Vol. I. Manila 1904. Vol. II, parts I, II and III. Manila 1905. Vol. IV, part I. Manila 1905.

Deputazione Provinciale di Brescia. — Indice degli Atti del Consiglio dall'anno 860 all'anno 1904, per cura dell'av. Ettore Quadrio e Attilio Nicolai. Brescia 1905.

Atti del Consiglio provinciale per l'anno 1905. Brescia 1905.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie delle Marche. — Atti e memorie. Periodico trimestrale. Nuova serie, Vol. III, fasc. 1 a 3. Ancona 1906.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie Modenesi. — Atti e memorie. Serie V, Vol. IV. Modena 1906.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie Parmensi. — Archivio storico. Nuova serie, Vol. IV, anno 1904, e Vol. V, anno 1905. Parma 1906.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie di Romagna. Atti e memorie. Serie III, Vol. XXIII, fasc. 4 a 6. Bologna 1905. Vol. XXIV, fasc. 1 a 3. Bologna 1906.

Deputazione (R.) di Storia Patria per l'Umbria. -- Bollettino. Anno XI, fasc. 3. Perugia 1905. Anno XII, fasc. 1 e 2. Perugia 1906.

Deputazione (R.) Veneta di storia patria. — Nuovo archivio veneto. Nuova serie, Anno V, Tomo X. Venezia 1905. Anno VI, Tomo XI e XII, fasc. 1. Venezia 1906.

Filippini d.r Corrado. — Appunti di terapia-fisica a proposito del Congresso di Roma. (Lettura fatta all'Ateneo di Brescia il 13 maggio 1906). Brescia 1906.

Folcieri prof. Giannantonio. — La riforma delle scuole secondarie. (Lettura fatta come sopra il 1 luglio 1906). Brescia 1906.

Gatti G. e Zocco-Rosa. — Sulla « *Lex fufia Caninia* ». I. La sua vera data, rivelataci da un'iscrizione. II. Suo commento storico-giuridico. (Dall' Annuario dell' Istituto di Storia del Diritto Romano). Catania 1906.

Gemelli prof. d.r fra Agostino. — Il problema dell'origine della spece e la teoria della evoluzione. Firenze 1906.

Sull'ipotesi della polifilogenesi. Presentazione dell'opera: Il problema dell' origine della specie. (Dai Commentari dell'Ateneo di Brescia). Brescia 1906.

Sulla rigenerazione autogena dei nervi periferici. (Est. come sopra). Brescia 1906.

Giornale delle Istituzioni Agrarie Bresciane. — Anno III, N. 21 a 24. Brescia 1905. Anno IV, N. 1 a 8. Brescia 1906.

Giornale Storico e Letterario della Liguria. — Anno VII, Genova-Spezia 1906.

Giulitti d.r Girolamo. — Relazione sull' andamento della stazione balneare dell' Ospizio marino bresciano in Riccione pel 1905. Brescia 1905.

Glissenti avv. Fabio. — La Riviera e la patria. Conferenza tenuta il 3 giugno 1906 nel teatro di Salò per la « Dante Alighieri ». Salò 1906.

Gnaga prof. Arnaldo. — La riforma dell'Ateneo. La Biblioteca. (Dai Commentari dell' Ateneo di Brescia). Brescia 1906.

Gorini d.r Costantino. — Prove di fabbricazione del formaggio di grana, con fermenti selezionati. (Dal Bollettino ufficiale del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio). Roma 1905.

Intorno alle applicazioni microbe del caseificio. (Estr. come sopra). Roma 1906.

L'economia ben intesa nella scelta dei termometri pel caseificio. (Dall'Agricoltura moderna. Anno XI, N. 16). Milano 1905.

Gorini d.r Costantino. — Sulla presenza di bacteri acido-presamigeni nei formaggi in maturazione. (Dal Periodico «Le Stazioni Sperim. agrarie italiane». Vol. XXXVIII, fasc. 7, 8). Modena 1905.

Grasselli ing. Vincenzo. — Nella Divina Commedia: un passo dei commentatori dichiarato incomprensibile, dallo stesso Dante chiaramente illustrato. Padova 1905.

Guerini sac. Paolo. — L'Immacolata a Brescia. (Dalla Rivista di scienze storiche). Pavia 1905.

Una breve relazione inedita sulla battaglia di Lepanto. (Estr. come sopra). Pavia 1905.

L'Abbazia di Maguzzano e Merlin Cocaio. (Dalla Miscellanea di Storia e cultura ecclesiastica, p. 523-532). Roma 1905.

Gli arcipreti della Pieve di Bagnolo Mella nel sec. XVI. Pavia 1906.

Idrologia (L') e la Climatologia. — Periodico bimestrale. Anno XVI, N. 6. Firenze 1905. Anno XVII, N. 1 a 4. Firenze 1906.

Instituto Geológico de México. — Boletín N. 20 Reseña acerca de la geología de Chiapas y Tabasco, por Emilio Böse. México 1905. N. 21. La faune marine du trias superieur de Zacatecas. México 1905.

Parergones. Tomo I, N. 9. Los Holapzeos del estado de Puebla, por Esequiel Ardoñes. Premiera parte. México 1905. N. 10. Segunda parte. México 1906.

Isis. — Sitzungberichte und abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Dresden. Jahrgang 1905. Juli bis dezember. Dresden 1905. Jahrgang 1906. Januar bis juni. Dresden 1906.

Istituto (Imp.) Archeologico Germanico. — Sezione romana. Bollettino. Vol. XX, fasc. 3 e 4 (1905). Roma 1906. Vol. XXI. fasc. 1 e 2 (1906). Roma 1906.

Istituto Reale d'Incoraggiamento di Napoli. — Atti. Serie sesta, Vol. LVII (1905). Napoli 1906.

Istituto (R.) Lombardo di Scienze e Lettere. — Rendiconti. Serie II, Vol. XXXVIII, fasc. 17 a 20. Milano 1905. Vol. XXXIX, fasc. 1 a 18. Milano 1906.

Istituto (R.) Lombardo di Scienze e Lettere. — *Memorie.* Classe delle scienze naturali e matematiche. Sulla fina struttura dei centri ottici degli uccelli, del d.r Giuseppe Sala. Fasc. VII. — Contributo allo studio delle fini alterazioni della fibra nervosa, del d.r Eugenio Meden. Fasc. VIII. — Il pendolo registratore dei movimenti dell'Aguglia maggiore del Duomo di Milano, del prof. G. Visentini. Fasc. IX. — Vol. XX. Milano 1906.

Fondazione scientifica Cagnola. Atti. Vol. XX per gli anni 1904-1905. Milano 1906.

Istituto (R.) Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. — Atti. Serie VIII, Tomo VII, Disp. 10. Venezia 1905. Tomo VIII. Venezia 1906.

Memorie. Vol. XXVII, N. 5. Idrografia dei Colli Euganei nei suoi rapporti colla Geologia e la Morfologia della regione, del S. C. Luigi Marchi. Venezia 1905. N. 6. Un formulario inedito di un notaio padovano del 1223. (Dissertazione preliminare che precede l'integrale pubblicazione del Codice, per cura del prof. B. Brugi. Venezia 1906.

Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society. Volume XXI, N. 3 and 4. Chapel Hill N. C. 1905. Vol. XXII. N. 1 and 2. Chapel Hill N. C. 1906.

Lega Nazionale. — Atti del X Congresso generale tenuto in Pirano li 27 maggio 1906. Trieste 1906. (Presentato dal socio Riccardo Pitteri).

Lotta (La) Antialcoolica. — Organo della Lega omonima Bresciana. Anno IV N. 10 e 11. Brescia 1906.

Maestri d.r Augusto. La spoglia di Carlo Magno in Aquisgrana. L'antica tomba e la cassa di Federico II. I tessuti. Iconografia imperiale. Modena 1906. (Edizione di 100 esemplari).

Medaglia camaldolese commemorante il Cardinale Pietro Campori. (Dall' « Erudizione e Belle Arti ». Anno III. Nuova serie, fasc. 2 e 3). Carpi 1906. (Entrambi presentati dal socio corrispondente ing. uff. Vincenzo Maestri).

Maestri ing. Vincenzo. — Gli avanzi di un Podere Romano in S. Cesario sul Panaro. (Dalla Provincia di Modena). Modena 1906.

Maggioni ing. Enrico. — La donna nuova nei tempi nuovi. (Dall'Ateneo Veneto. Anno XXIX, Vol. I, fasc. 3). Venezia 1906.

Magrassi d.r Artemio. — La cura della tubercolosi chirurgica. (Dai Commentari dell'Ateneo di Brescia). Brescia 1906.

Magyar Ornithologiai Központ (Officium Hungaricum Ornitologicum) « Aquila ». Periodico di Ornitologia. Vol. XII. Budapest 1905.

Recensio critica automatica of the doctrine of Birtmigration, by Otto Herman. Budapest 1905.

Maraglio d.r Arnaldo. — Relazione sul primo periodo dell'alimentazione curativa della pellagra nei comuni infetti in Provincia di Brescia nell'anno 1906. Brescia 1906.

Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Dreiundzwanzigster Band (1905). Leipzig 1906.

Meli ing. prof. Romolo. — Sulla « Vola Planariae » Simonelli (Pecten) fossile. nei terreni pliocenici e quaternarii dei dintorni di Roma. (Comunicazione verbale fatta alla Società Zoologica Italiana e sunto estratto dal Bollettino N. 7 e 8, Serie II, Vol. VI). Roma 1905.

Melzi d'Eril pad. Camillo e G. Boffito. — Il trattato dell'Astrolabio di Pietro Peregrino di Maricourt. Firenze 1906.

Commemorazione del pad. prof. Timoteo Bertelli. (Dagli Atti dell'Accad. Pontificia dei Nuovi Lincei. Anno LVIII, Sessione VII. Roma 1905). Firenze 1906. (Nona delle pubblicazioni dell'Osservatorio del Collegio alla Quercie. Serie in 4°).

I Tromometri. Loro indipendenza dal vento e loro utilità. Firenze 1906. (Decima delle pubblicaz. come sopra).

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione Generale della Statistica. — Movimento della popolazione secondo gli atti dello Stato civile nell'anno 1903. Matrimoni, nascite e morti. Introduzione. Roma 1905.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione Generale della Statistica. — Movimento della popolazione secondo gli atti dello Stato civile nell'anno 1904. Roma 1906.

Statistica giudiziaria penale per l'anno 1902. Roma 1903.

Statistica delle cause di morte nell'anno 1903. Roma 1906.

Ministero delle Finanze. Direzione Generale delle Privative — Servizio del lotto nell'anno 1904-1905. Roma 1906.

Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti. — Bollettino ufficiale. Anno XXVI, N. 49 a 52. Roma 1905. Anno XXVII, con appendice al N. 51. Roma 1906.

Ministero della Pubblica Istruzione. — Decreto per la nomina di una Commissione incaricata di studiare l'ordinamento degli studi secondari in Italia. Roma 1906.

Agli studiosi di questioni didattiche, ai Corpi scientifici e letterari ecc. Questionario. Roma 1906.

Musatti d.r Cesare. — Una poesia inedita di Francesco Gritti. Dal Periodico «Pagine Istriane». Anno III, fasc. 7). Capodistria 1905.

Una regata a Capodistria nel giugno 1754. (Estr. come sopra, fasc. 8). Capodistria 1905.

Museo Civico di Bassano. — Bollettino. Anno III. N. 1 a 3. Bassano 1906.

Museo Civico di Rovereto. — Elenco dei donatori e dei doni fatti al Museo nell'anno 1905. Rovereto 1906.

Quarantaduesima pubblicazione. — Budiles italiani. (Strisciarole e Cutti (Boarine). del dott. Enrico Azzolini. Rovereto 1906.

Museo (R.) di Cividale. — Memorie storiche Cividalesi. Anno I, fasc. 3 e 4. Cividale 1905. Anno II, fasc. 1 a 3. Cividale 1906.

Museo Nacional de Montevideo. — Anales. Serie II, Entrega 2ª. Montevideo 1905.

Secion Historico-filosofica. Primiera contribucion al estudio de la cartografia americana, per R. Schuller. Tomo II, Entrega 1ª. Montevideo 1905.

Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürmberg. — Abhandlungen. XV Band, III (Schlus) Heft. Nürmberg 1906.

Jahrbericht für 1904. Nürmberg 1905.

Naturwissenschaftlichen Vereines zu Regensburg. — Berichte, X Heft. für die Jahre 1903 und 1904. Regensburg 1905.

Beobachtungen über die Vesuveruption, in april 1906, von Doc. A. Brunhuber. Beilige zu den Berichten Heft X. Regensburg 1906.

Naturwissenschaftlichen Vereines fur Stelemark. — Mitteilungen. Jahrgang 1905. (Der ganzen Reine 42stes Heft). Graz 1906.

Novati Francesco. — « Li Dis du Koc » di Jean de Condé, ed il Gallo del Campanile nelle poesia medioevale. Bergamo 1905. (Dono del sig. d.r Giuseppe Bonelli).

Oberhessischen Gesellschaft (Bericht der) für Natur und Heilkunde zu Giessen. Neue Folge. — Medizinische Abteilung. Band I. Giessen 1906.

Observatorio Meteorológico del Colegio Pio de Villa Colon. — Boletin mensual. Año XIX, N. 4 a 9. Montevideo 1905.

Observatorio Meteorológico Municipal de Montevideo. — Boletin. Año de 1905. Vol. III, N. 30 a 33. Montevideo 1905.

Oeffentliche Kunst-Sammlung in Basel. LVIII Jahres Bericht, Neue Folge II. Basel 1906.

Osservatorio Astronomico di Torino. — Osservazioni per l'anno 1905, calcolate dal d.r Vittòrio Fontana. Torino 1906.

Osservatorio Geodinamico del Collegio alla Quercie in Firenze. — Terremoto di San Francisco in California. Facsimile del diagramma sismico eseguito dal padre Nicola Giannussi. Firenze 1906.

Altri facsimili dei diagrammi di terremoti dello stesso. Firenze 1905.

Bollettino geodinamico. Anni 1904-1905. Firenze 1905.

Osservatorio della R. Universita' di Bologna. — Osservazioni meteorologiche dell'annata 1904 eseguite e calcolate

dagli astronomi signori R. Pirazzoli ed A. Masini. Bologna 1906.

Osservazioni Astronomiche fatte all'Equatoriale di Arcetri nell'anno 1905 dal prof. Antonio Abetti. Firenze 1906.

Paginas Illustradas. — Revista semanal de Ciencias, Bellos Artes y Literaturad. N. 64 à 80. Costarica. San Jose 1905, 1906.

Pagine Istriane. — Periodico mensile, scientifico, letterario, artistico. Anno III, N. 11 e 12. Capodistria 1905. Anno IV N. 1 a 11. Capodistria 1906.

Palazzo ing. prof. Luigi. — Pietro Tacchini. Cenni necrologici. (Dal Bollettino della Società Sismologica Italiana. Vol. X). Modena 1905.

Studi limnologici sul lago di Bolsena. (Dagli Atti del V Congresso Geografico Italiano. 6-11 aprile 1904). Napoli 1905.

Carta magnetica delle Isodinamiche d'Italia. (Est. come sopra). Napoli 1905.

Bericht über die Tagtigkeit Italiens in Bezug auf die Milwirkung des hohen Atmosphäre (Ausgedruckt auf Verfüngung der Akademie der Wissenschaften). S. Petersburg Juli 1905.

Pasini Ferdinando. — Nuova Montiana, con un poemetto e undici lettere inedite. (Est. dal period. « Pagine Istriane. Anno III). Capodistria 1905.

Pasquali prof. Pietro. — Gli Asili infantili nella Provincia di Brescia. (Dai Commentari dell'Ateneo). Brescia 1906.

Patrono Carlo Maria. — Noterelle biografiche Vergeriane. (Dal Periodico « Pagine Istriane ». Anno III, fasc. 4 e 5). Capodistria 1905.

Pavesi prof. Pietro. — Un'altra pagina di Storia della Università pavese. Discorso inaugurale, letto nell'aula magna addì 4 novembre 1905. Pavia 1906.

Peano prof. Giuseppe. — De latino sine flexione. Lingua auxiliare internationale. Torino 1903.

Il latino quale lingua ausiliare internazionale. (Dagli Atti della R. Accademia delle Scienze. Vol. XXXIX). Torino 1904.

Vocabolario de latino internationale comparato cum Anglo, Franco, Germanico, Hispàno, Italo, Russo et Sanscritto. Torino 1904.

Matematica. Sulla differenze finite. (Dagli Atti dell'Accademia dei Lincei. Serie V, Vol. XV, fasc. 2). Roma 1906.

Formulario matematico. Tomo V, fasc. I. Torino 1905.

Pilot Antonio. — Contro gli astrologhi ed indovini. (Estr. dal Periodico « Pagine Istriane ». Anno III). Capodistria 1905.

L'elezione del Doge Marino Grimani, ed una canzone inedita. (Estr. come sopra. Anno II, fasc. 2). Capodistria 1904.

L'Alchimista Marco Bragadin a Venezia. (Estr. come sopra. Anno III, fasc. 9 e 10). Capodistria 1905.

Pitteri d.r Riccardo. — Dal mio paese. Versi. Un volume in 24°. Milano 1906.

Progres-Reviu International pro omni interessi de Idiom Neutral. Organ de « Grup neutraspadant » in Petersburg. Anno I, N. 1. S. Petersburg 1906.

Rajna prof. Michele. — Tavole per calcolare il nascere e tramontare della Luna a Bologna, e per ridurre il tramontare del Sole e della Luna, da Bologna ad un' altro luogo qualunque dell'Italia. Bologna 1905.

Sulle condizioni dell' Osservatorio della R. Università di Bologna, e idee fondamentali per il progetto di una specola da stabilirsi sulla collina dell' Osservanza. (Estr. dall' Annuario dell' Università per l' anno scolast. 1906-1907). Bologna 1906.

Rassegna (La) Nazionale. Anno XXVII, Vol. 146 N. 2 del dicembre. Firenze 1905. Anno XXVIII, Vol. 147 a 152. Firenze 1906.

Rassegna Universitaria Catanese (Direttore A. Zocco-Rosa presidente dell'Istituto). Vol. V, fasc. IV. Catania 1905.

Rivetti sac. Luigi. — Il Convento di S. Bernardino presso Chiari, (Bricciole di Storia patria). (Dalla Illustrazione Bresciana, N. 75). Brescia 1906.

Rivista Geografica Italiana e Bollettino della Società di studi geografici e coloniali. Anno XII, N. 12. Firenze 1905. Anno XIII, fasc. 1 a 9. Firenze 1906.

Rivista (La) d'Italia. Anno VIII, N. 12. Roma 1905. Anno IX, N. 1 a 12. Roma 1906.

Rivista di Storia Antica. Periodico trimestrale di antichità classica. Nuova serie, Anno X, fasc. 2 a 4. Padova 1906.

Rivista di Storia, Arte e Archeologia della provincia di Alessandria. Anno XVI, fasc. 20, Serie II. Alessandria 1905. Anno XVII, fasc. 21 a 23. Alessandria 1906.

La Banda Majno della Spinetta. Contributo alla Storia del brigantaggio in Italia, nel secolo XIX. Documenti. (Appendice al fasc. XX della Rivista). Alessandria 1905.

Gli Statuti inediti di Rosignano, fasc. 9. Alessandria 1906.

Rosario (Il) e la Nuova Pompei. Periodico mensuale. Anno XXII. Quad. 11 e 12. Valle di Pompei 1905. Anno XXIII. Quad. 1 a 9. Valle di Pompei 1906.

Salomon prof. Wilhelm. — Die Alpino-dinarische Greuze. (Separat Abdruck aus den Verhandlungen des K. K. geol. Reichsanstalt in Wien N. 16. 1903). Wien 1906.

Sanedri pad. E. e G. Boffito. — L' astronomia di Dante, secondo Edoardo Moor. Traduzione e riassunto riveduto dall' autore. (Dalla Rivista Geografica. Anno XIII). Firenze 1906.

Scienza (La) Sociale. — Rassegna mensile. N. 1 a 3. Napoli 1906.

Schiavuzzi d.r B. — Il prato maggiore di Pola e i suoi impaludamenti. A proposito di una lapide testè rinvenuta a Pola. (Dal Periodico « Pagine Istriane ». Anno II, f. 2). Capodistria 1904.

Schriften der Vereines zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Zweiundreizigster Band bis Fünfundvierzigster Band. Wien 1902-1905.

Segarizzi A. — Le lettere di Giovanni Sobota. (Dal Periodico « Pagine Istriane ». Anno III, fasc. 3). Capodistria 1905.

Simioni d.r Attilio. — Il poemetto di Pietro de-Natali, sulla pace di Venezia tra Alessandro III e Federico Barbarossa a cura di O. Zanetti. Roma, Fanzani e C. 1905. Bibliografia. (Est. come sopra. Anno III N. 9 e 10). Capodistria. 1905.

Smithsonian Institution. — Miscellaneus Collections. Vol. XLVI. Washington 1905. Vol. XLVII. (Quarteriy Issue. Vol. II. part IV). Washington 1905. Vol. XLVIII (Quartely Issue. Vol. I). Washington 1905. Smithsonian Exploration in Alaska in 1904. Part of Vol. XLIX. Washington 1905.

Annual Report of the Smithsonian Institution, Year ending June 30 1904. Washington 1905.

Annual Report of the U. S. National Museum for the Year 1903. Washington 1905. For the Year 1904. Washington 1906.

Bureau of American Ethnology. Bulletin N. 28. Mexican Antiquities. Washington 1904. N. 29. Haida texts and Mytho, Skidegote dialect. Recorded by John R. Swanton. Washington 1905.

Twentythird Annual Report to the Segretary F. W. Powel, 1901-1902. Washington 1904.

Smihtsonian Contributions to Knowledge. (Part of Vol. XXXIV). A continuous record of admospheric nucleation. by Carl Barus. Washington 1905.

Sociedad Cientifica "Antonio Alzate „. — Memorias y revista, Tomo XIII, N. 9 y 10. Mexico 1904. Tomo XXI. Mexico 1904. Tomo XXII, N. 1 à 6. Mexico 1906. Tomo XXIV. N. 1 à 4. Mexico 1905.

Société Belge de Microscopie. — Annales. XXVIII année 1900-1901. fasc. 1. Bruxelles 1901.

Société Entomologique de Belgique. Annales. Tome XLIX. Bruxelles 1905.

Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. — Bulletin Année 1904, N. 2 à 4. Moscou 1905.

Nouveaux memoires. Tome XVI formant le tome XXI de la colection. Livraisons 3 et 4. Moscou 1901-1905.

Société Royale Zoologique et Macologique de Belgique. — Annals. Tome XXXIX pour l'année 1904. Bruxelles 1905.

Società' Africana d'Italia. — Bollettino. Anno XXIV N. 11 e 12. Napoli 1905. Anno XXV. N. 1 a 9. Napoli 1906.

Società' Comense di Storia Patria. — Periodico. Fasc. 62 a 64. Vol. XVI. Como 1905. Vol. XVII, fasc. 65. Como 1906.

La Necropole de Villa Nessi (Val di Vico, Côme). Notes bibliographiques par P. Castelfranco. Côme 1905.

Società' Economica di Chiavari. — Atti per l'anno 1905. Chiavari 1905.

Società' Geografica d'Italia. — Bollettino. Serie IV, Vol. VI, N. 12. Roma 1905. Vol. VII. Roma 1906.

Società' Istriana di Archeologia e Storia Patria. — Atti e memorie Anno XXI, fasc. 3 e 4. Parenzo 1905. Vol. unico (Nefazio-Pola). Anno XXII (1905) Parenzo 1905. Anno XXIII (1906), fasc. 1 e 2. Parenzo 1906.

Società' Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia in Milano. Atti. Vol. XLIV, fasc. 3 e 4. Milano 1906. Anno XLV, fasc. 1 e 2. Milano 1906.

Società' Meteorologica Italiana. — Bollettino mensuale. Serie II, Vol. XXIV, N. 7 a 10. Torino 1905. Vol. XXV. Torino 1906.

Società' di Naturalisti in Napoli. — Bollettino. Serie I, Vol. XIX (1905). Napoli 1906.

Società' Pavese di Storia patria. — Bollettino. Anno V, fasc. 4. Pavia 1905. Anno VI, fasc. 1, 2 e 3. Pavia 1906.

Società' Reale di Napoli. — Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Atti. Serie II, Vol. XII. Napoli 1905.

Rendiconto. Serie III, Vol. XI, N. 4 a 12. Napoli 1905. Vol. XII, N. 1 a 8. Napoli 1906.

Accademia delle Scienze politiche e morali. Atti. Vol. XXXVI. Napoli 1906.

Rendiconto delle tornate e lavori. Anno XLIV. Napoli 1905.

Società' Siciliana per la Storia Patria. — Archivio storico Siciliano. Nuova serie, Anno XXX. fasc. 2 a 4. Palermo 1905. Anno XXXI, fasc. 1 e 2. Palermo 1906.

Società' di Storia Patria per la Sicilia Orientale (Archivio Storico della). Anno II, fasc. 3. Catania 1905. Anno III, fasc. 1 e 2. Catania 1906.

Società' Storica Lombarda. — Archivio Storico lombardo. Serie IV, Anno XXXVII, fascicolo 8. Milano 1906. Anno XXXVIII, fasc. 9 a 11. Milano 1906.

Società' Storica Messinese. — Archivio Storico messinese. Anno VI (1905), fasc. 3 e 4. Messina 1906. Anno VII (1906), fasc. 1 e 2. Messina 1906.

Società' Storica della Valdelsa. — Miscellanea Storica della Valdelsa. Anno XIII, fasc. 37. Castelfiorentino 1905. Anno XIV, fasc. 38 e 39. Castelfiorentino 1906.

Stampini prof. Ettore. — Feriis saecularibus Athenaei Taurinensis A. D. VI Kal. nov. MDCCCCVI. Torino 1906.

Tognoli ing. Luigi G. ed altri. — Cave di pietre litografiche di Nave-Brescia. Relazioni e giudizii tecnici. Brescia 1906. (Presentato dal sig. Ercole Borsieri).

Ufficio Regionale per la conservazione dei monumenti di Lombardia. — Le vicende del Cenacolo di Leonardo da Vinci nel secolo XIX. In 4°. Milano 1906.

Per la ricostruzione del Campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino. Deliberazioni e proposte definitive della Commissione tecnico-artistica. Venezia 1906.

Ugolini prof. Ugolino. — Saggio di studi nella vita jemale delle piante. (Dai Commentari per l'anno 1905). Brescia 1906.

Università' (R.) di Catania. — Annuario dell'Istituto di Storia del Diritto Romano. Vol. IX, Parte I^a. Catania 1905-1906.

Indice generale cronologico dell'Annuario dell'Istituto di Storia del Diritto Romano. Catania 1906.

Université Royale de Norvège. — Det Kongelige narske Frederiks Universitets aariberetuing for beretning saaret 1900-1901, 1901-1902, 1902-1903. Kristiania 1902-2-3-4.

University of Montana. The University of Montana Bulletins, N. 28-29-30-31-32-34-35. Missoula Montana 1905-906.

Valle di Pompei. — Periodico semestrale. Anno XV, N. 2. Valle di Pompei 1905. Anno XVI, N. 1 e 2. Valle di Pompei 1906.

Vassilich Giuseppe. — Ancora sull'origine del nome «Capodistria». (Dal Periodico «Pagine Istriane». Anno I, fasc. 1 e 2). Capodistria 1903.

Venturi prof. Adolfo. — Nuove determinazioni di gravità relativa in Sicilia. Pubblicazione della R. Commissione Geodetica Italiana. (Estr. dal Vol. XIV, 2° semestre degli Atti). Roma 1905.

Vereins für Naturkunde zu Cassel. — Abhandlungen und Bericht L, über das 70 Vereinsjahr 1906. Cassel 1906.

Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien. Jahrgang 1905 N. 13 bis 18. Wien 1905. Jahrgang 1906 N. 1 bis 10. Wien 1906.

Viaro d.r B. — L'asteroide (345) Tercidina. Relazione dei calcoli dalla IV alla IX opposizione (XXII pubblicazione dell'Osservatorio di Arcetri). Firenze 1906.

Vita (La). Giornale d'igiene della Società omonima bresciana. Anno XXIV, N. 11 e 12. Brescia 1905. Anno XXV, N. 1 a 11. Brescia 1906.

Wisconsin Academy of sciences, art and letters. — Transaction. Vol. III (1875-76). Vol. IV (1876-77). Vol. V (1877-81). Vol. VI (1881-83). Vol. VIII (1888-91). Vol. IX (1892-93). Madison Wisconsir 1876-1893.

Zanelli prof. Agostino. — Carlo V a Peschiera (1530). (Dall'Archivio Storico Italiano. Serie V, Tomo XXXVI. Firenze 1905.

Zocco-Rosa prof. Antonio. — Vom Beruf unserers Zeit für die Pflege der Römischen Rechtsgeschichte. (Sonder-Abdruck aus «Studien zur Erlauterung des Bürgerlichen Recht» 17 Heft). Breslau 1906.

ACADEMICI AL PRINCIPIO DEL 1907

PRESIDENZA

Presidente — Fenaroli prof. uff. nob. Giuliano
Vice Presidente — Cacciamali prof. Gio. Battista
Segretario — Glissenti avv. cav. Fabio
Vice Segretario — Cicogna cav. Luigi

CONSIGLIO D' AMMINISTRAZIONE

Giulitti d.r cav. Girolamo
Monti avv. uff. Luigi
Bargnani d.r uff. Angelo
Arcioni arch. cav, Luigi
Frugoni avv. comm. Pietro
Fornasini avv. cav. Gaetano

SOCI EFFETTIVI

Abba prof. Cesare Giuseppe
Albini d.r Ernesto
Anselmi d.r Emanuele
Arcioni arch. cav. Luigi
Bargnani d.r uff. Angelo
Beltrami prof. Achille
Bettoni prof. cav. Pio
Bonalda rag. Carlo
Bonizzardi d.r Tullio
Bresciani ing. cav. Tobia
Cacciamali prof. Giovanni Battista

Campari prof. Giacomo
Casasopra avv. Sante
Castiglioni co: march. avv. cav. Baldassare
Chimeri cav. Paolo
Cicogna cav. Luigi
Clobus prof. cav. Eugenio
Cozzaglio prof. Arturo
Da-Como avv. cav. Ugo
Da Ponte d.r uff. nob. Pietro
Fè d' Ostiani co: mons. Francesco Luigi
Fenaroli prof. uff. nob. Giuliano
Fisogni d.r comm. nob. Carlo.
Folcieri prof. uff. Giannantonio
Fornasini avv. cav. Gaetano
Frugoni avv. comm. Pietro
Fumagalli prof. Carlo
Gallia d.r Bortolo
Gallia avv. cav. Luigi
Glissenti avv. cav. Fabio
Giulitti d.r cav. Girolamo
Lavo d.r cav. Giovanni
Lombardi d.r Giuseppe
Marabelli prof. Eugenio
Maraglio d.r cav. Arnaldo
Mazzotti Biancinelli d.r cav. Giovanni
Monti avv. uff. Luigi
Morelli avv. cav. Pietro
Mori d.r Giovanni
Rampinelli rag. nob. Francesco
Rizzini d.r cav. Prospero
Rovetta Francesco
Sandri prof. uff. Giovanni
Sbardolini d.r Dominatore
Tagliaferri arch. cav. Antonio

Tamburini avv. Virginio
Tempini d.r Girolamo
Tombola arch. prof. Luigi
Tosana d.r Giorgio
Trainini Giovanni
Valotti co: comm. Diogene
Zuliani d.r cav. Andrea

SOCI AGGREGATI

Alberti prof. Giovanni
Bettoni d.r Angelo
Bettoni prof. Andrea
Bonomini sac. Giovanni
Brusa prof. Carlo
Cantoni ing. Geronimo
Capitanio prof. Francesco
Ceresoli d.r uff. Cesare
Comini avv. Onorato
Garbelli prof. nob. Filippo
Gnaga prof. Arnaldo
Lonati prof. Vincenzo
Lui d.r Aurelio
Monti d.r bar. Alessandro
Seppilli prof d.r cav. Giuseppe
Soldini Arnaldo
Ugolini prof. Ugolino
Zaniboni prof. Ferruccio

SOCI CORRISPONDENTI

Adriani prof. can. comm. Gio. Battista — Cherasco
Amighetti prof. sac. Angelo — Lovere
Arnaudon prof. cav. Giacomo — Torino

Belli prof. not. Camillo — Asola
Beltrami prof. Arnaldo — Bologna
Beltrami arch. comm. Luca — Milano
Berenzi prof. can. Angelo — Cremona
Bersi prof. cav. Adolfo
Bertoldi prof. cav. Adolfo — Firenze
Bertolotti prof. Cesare — Genova
Bittanti prof. cav. Luigi — Firenze
Boito prof. comm. Camillo — Milano
Bonatelli prof. cav. Francesco — Padova
Bonomelli mons. Geremia vescovo — Cremona
Bonomi prof. Agostino — Rovereto
Braggio prof. cav. Carlo — Pesaro
Campi cav. Luigi — Cles (Trentino)
Canovetti ing. cav. Cosimo — Milano
Cantalamessa d.r cav. Giulio — Venezia
Capellini prof. comm. sen. Giovanni — Bologna
Carducci prof. gran cord, Giosuè — Bologna
Carnevali avv. cav. Luigi — Mantova
Carotti d.r prof. cav. Giulio — Milano
Casatti prof. cav. Giuseppe — Bologna
Castelfranco prof. cav. Pompeo — Milano
Castellani prof. rag. Giuseppe — Venezia
Cestaro prof. cav. Paolo Francesco — Firenze
Chistoni prof. cav. Ciro — Modena
Ciani ing. cav. nob. Giorgio — Trento
Colonna de' principi di Stigliano co: Ferdinando — Napoli
Contuzzi avv. prof. cav. Francesco — Napoli
Corradino prof. cav. Corrado — Torino
Corti sac. prof. Benedetto — Gorla Minore
Dal-Ferro prof. cav. Lodovico — Treviso
D' Ancona prof. comm. Alessandro — Pisa
Del-Lungo prof. comm. Isidoro — Firenze
Di-Lorenzo d.r uff. Giacomo — Napoli

Dini sac. cav. Francesco — Firenze
D' Ovidio prof. comm. Francesco — Napoli
Ellero prof. comm. sen. Pietro — Roma
Favallini cap. cav. Bonifacio — Edolo
Ferrari scult. Ettore — Roma
Flamini prof. cav. Francesco — Padova
Frizzoni d.r cav. Gustavo — Milano
Ghidoni scult. cav. Domenico — Milano
Gorini prof. cav. Cestantino — Milano
Gozzetti d.r Francesco — Venezia
Graf prof. comm. Arturo — Torino
Intra prof. cav. Giovanni Battista — Mantova
Issel prof. comm. Arturo — Genova
Livi d.r cav. Giovanni — Bologna
Lodrini magg. uff. Emilio — Loreto
Lombroso prof. comm. Cesare — Torino
Lucchini comm. avv. Luigi — Roma
Maestri arch. uff. Vincenzo — Modena
Maggioni ing. cav. Enrico — Venezia
Majocchi sac. prof. Rodolfo — Pavia
Manno bar. comm. Antonio — Torino
Marconi comm. Guglielmo — Londra
Martinengo co: d.r Carlo — Milano
Mazzi d.r Angelo — Bergamo
Meli ing. prof. cav. Romolo — Roma
Molmenti prof. comm. Pompeo — Venezia
Morandi prof. Luis — Montevideo
Moretti arch. uff. Gaetano — Milano
Murani prof. cav. Oreste — Milano
Nicolis ing. uff. Enrico — Verona
Ondei prof. Demetrio — Castiglione delle Stiviere
Orsi prof. d.r cav. Paolo — Siracusa
Palazzo prof. cav. Luigi — Roma
Parona prof. cav. Carlo Felice — Torino

Pavesi prof. comm. Pietro — Pavia
Pergomi prof. cav. Agostino — Cremona
Perini d.r Quintilio — Rovereto
Pigorini prof. comm. Luigi — Roma
Pistoia ten. gen. comm. Francesco — Ancona
Pitteri d.r Riccardo — Trieste
Pressi prof. Giovanni — Roma
Quadri prof. cav. Gaetano — Parma
Rampoldi prof. d.r Rodolfo — Pavia
Renier prof. cav. Rodolfo — Torino
Resti-Ferrari gran uff. avv. sen. Giuseppe — Rolo
Ricci prof. comm. Corrado — Roma
Rolla ing. cav. Luigi — Cremona
Rota mons. Giovanni vescovo — Lodi
Rovetta cav. Girolamo — Milano
Salmoiraghi ing. uff. Francesco — Milano
Salomon prof. Wilhelm — Heidelberg
Sangiorgi prof. cav. Gaetano — Milano
Scherillo prof. comm. Michele — Milano
Schivardi d.r Plinio — Roma
Sergi prof. comm. Giuseppe — Roma
Setti prof. cav. Giovanni — Padova
Sighele prof. comm. Scipio — Roma
Taramelli prof. uff. Torquato — Pavia
Tellini prof. cav. Achille — Udine
Tonni-Bazza ing. Vincenzo — Roma
Venturi prof. comm. Adolfo — Roma
Villari prof. comm. sen. Pasquale — Firenze
Zanelli prof. Agostino — Roma
Zoja d.r Natale — Milano

INDICE

Discorso inaugurale pel nuovo anno, del *Presidente* prof. uff. nob. G. Fenaroli . . . . . Pag. 5
Relazione sull' opera dell' Ateneo nell' anno 1906, del *Segretario* avv. cav. F. Glissenti . . . . » 21
Premi Carini per l' anno 1906, notizie *dello stesso* . » 39
Rilievi geotectonici tra il lago d'Iseo e la Valtrompia. del *Vice Presidente* prof. G. B. Cacciamali . . » 44
Di Minuzio Felice e del suo dialogo *Ottavio*, del prof. G. B. Bertoldi . . . . . » 64
Torquato Tasso e i suoi poemi minori, dell'ing. cav. Enrico Maggioni . . . . . » 77
La coltura a Salò nel secolo XVI, del prof. Guido Bustico . . . . . » 83
Appunti di terapia fisica, a proposito del recente primo Congresso nazionale in Roma, del dott. Corrado Filippini . . . . . » 91
L' Ateneo nuovo. – L' Annuario bibliografico della biblioteca bresciana, del prof. Arnaldo Gnaga » 96
La riforma della Scuola secondaria, del prof. uff. Giannantonio Folcieri . . . . . » 106
Giovan Maria Mazzuchelli nel secondo centenario della sua nascita, del dott. Domenico Bulferetti » 130
Sulla rigenerazione autogena dei nervi periferici, del frate d.r prof. Agostino Gemelli dei minori . » 132

Sull' ipotesi della polifilogenesi. *dello stesso* . . . Pag. 138
La cura della Tubercolosi chirurgica, del dott. Artemio Magrassi . . . . . » 141
Necrologio dei soci Ariassi Giuseppe, Botturini d.r Mattia, Erculiani d.r uff. Andrea, Cassa avv. uff. Andrea . . . . . » 155
Meteorologia :
Osservazioni fatte a Brescia, dall' ing. Alessandro Briosi . . . . . » 165
Annotazioni, *dello stesso* . . . . . » 170
Osservazioni fatte a Desenzano sul lago, dal prof. Arturo Cozzaglio . . . . . » 173
Osservazioni fatte a Memmo di Collio V. T., dal rev. sac. Giovanni Bonomini . . . . . » 179
Annotazioni, *dello stesso* . . . . . » 184
Osservazioni fatte in Salò, dal prof. cav. Pio Bettoni » 187
Andamento della campagna, *dello stesso* . . . . » 192
L'osservazione e lo studio dell'atmosfera. Cenni storici, *dello stesso* . . . . . » 197
Elenco dei doni e cambi pervenuti all' Accademia dal 1 dicembre 1905 a tutto il 1906 . . . . » 211
Elenco degli Accadamici al principio dell'anno 1907 » 233

COMMENTARI

DELL' ATENEO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN BRESCIA

PER L'ANNO 1907

BRESCIA
TIP. LIT. EDITRICE F. APOLLONIO
1907.

ADUNANZA DEL 3 FEBBRAIO.

Coll'intervento delle principali Autorità civili e militari, e numeroso concorso di Cittadini, di Signore e di Soci, l'illustre Presidente, prof. uff. Fenaroli nob. Giuliano, inaugura i lavori del nuovo anno accademico colle seguenti nobilissime parole:

Signori e Signore!

Anche quest'anno mi è dato di presiedere alla solennità colla quale l' Ateneo nostro riprende i suoi lavori, e di rivolgere a Voi, qui convenuti, il mio saluto e quello del Corpo al quale ho l' onore di appartenere.

Io Vi ringrazio e specialmente ringrazio del loro intervento le Autorità, che continuano ad attestare la loro stima a questo Istituto cittadino.

Prima d' invitare il nostro egregio Segretario a riferire intorno all' opera dell' Ateneo e dei Soci nel passato anno, io mi credo in dovere di render noto che il nuovo Statuto, dei cui intendimenti io vi tenni parola nelle due precedenti

inaugurazioni, è stato munito della sanzione Sovrana, e, insieme col Regolamento preparato dall' Accademia per la sua applicazione, è oramai in pieno vigore.

Laonde il programma nostro per ora è quello di attuare gradatamente tutte le riforme che esso ha introdotte. La prima delle quali riflette le nomine dei Soci, che non si possono più oltre indugiare, sia a motivo dei vuoti che il tempo è venuto facendo nelle nostre file, sia perchè il numero di essi da sessanta ch'era prima può di qui innanzi giungere ad ottanta. E vi si procederà al più presto, essendo già pronte le proposte.

Ed io confido che mercè codesta trasfusione di nuovo sangue Voi potrete, o Signori, constatare una vitalità corrispondente in questa tanto benemerita Istituzione.

Rifatto per tal guisa il nuovo Corpo Accademico, la Presidenza non mancherà di associarsi tosto quei collaboratori, che a sensi del Regolamento devono tracciare e svolgere il Programma annuale dei lavori con equa ed armonica loro ripartizione. E' questa una creazione, la cui importanza può essere addirittura capitale per l' avvenire di questo Ateneo; nè è a dubitare che coloro, i quali entreranno a far parte di questa Giunta di Presidenza, sapranno degnamente corrispondere al loro mandato.

Altra innovazione, che potrà essere di grande vantaggio, è la collaborazione volontaria di quanti hanno a cuore lo sviluppo sempre maggiore degli elementi di civile progresso nella Provincia nostra. L' Ateneo, da oggi innanzi, e godo di poterlo proclamare solennemente in questa occasione, fa appello a tutti costoro, perchè vogliano inviargli comunicazioni chiare e succinte, per segnalare e descrivere fenomeni naturali e interessanti, scoperte e invenzioni, lavori pubblici, industrie e istituti di interesse sociale, opere d'arte ignote o poco note, documenti che possano interessare la storia e la vita specialmente della Città e della Provincia.

E poichè le comunicazioni più importanti verranno riferite al Corpo Accademico e stampate in uno al resoconto delle discussioni e deliberazioni, cui avranno dato luogo, ciò varrà d' incoraggiamento, insieme all' *attestato di benemerenza*, che è istituito pei più attivi, a crescere il numero di coloro che per tale modo contribuiscono efficacemente ad illustrare in ogni campo, nei rapporti fisici, intellettuali e morali, così pel passato come pel presente, il territorio Bresciano.

Ognun vede come queste comunicazioni generalizzate e fatte con sempre maggiore discernimento riescirebbero più efficaci e gradite delle tradizionali letture, le quali, a parere di molti, sanno alquanto a' dì nostri di convenzionale e di retorico.

E se, come si spera, avremo materia e mezzi sufficienti, per pubblicare i Commentari dell' Ateneo, come consente il nuovo Regolamento, a fascicoli, e farne periodica distribuzione anche ai non soci, si otterrà di creare uno scambio continuo di rapporti intellettuali e morali tra l' Istituto e tutti i diversi ordini della cittadinanza.

Così l' Ateneo accentua le sue tradizionali premure per tutto quello che, nelle forme più disparate dell' attività umana, giova all'incremento della gente nostra. E per quanto permettono i suoi mezzi s' appresta a prendere larga parte in quell' opera meravigliosa di costante e non lenta elevazione, di rifacimento completo d' Italia nostra ; che, scossa alla fine da sè la *grave antica soma*, leva fieramente *la testa dal pigro sonno*, onde disperò di svegliarla il Solitario di Valchiusa, e con fremito febbrile di rinnovata giovinezza s' agita anelando a luminosi destini ; certamente serbati a quando i suoi figli, fatti man mano più consci e rispettosi dei reciproci diritti e dei reciproci doveri, vorranno

porre giù gli odii e gli sdegni,

che quello stesso Vate (uno de' pochi grandissimi, contemplanti pur sempre dall' alto, come minor della propria, ogni postera grandezza) chiamava

Venti contrari alla vita serena.

Tali sono, o Signori, almeno nelle intenzioni di chi l' ha promossa, le conseguenze principali e più immediate della odierna riforma.

Non bisogna però dimenticare che anche le migliori istituzioni falliscono allo scopo, se chi è chiamato a porle in atto non vi si accinga con ferma volontà e con piena persuasione e coscienza del loro valore.

Laonde, col diritto che mi dà l' essere ormai morituro, per disposizione Statutaria, a questo Ufficio, e senz'altra ambizione che di contribuire ad iniziare il nuovo fecondo periodo nel quale entra l' Accademia — mentre dichiaro aperto l' anno Accademico — io faccio appello caloroso ai miei ottimi Colleghi e specialmente a quelli che tra breve saranno dai nostri suffragi chiamati tra di noi, perchè tutti gareggiamo concordi al suo incremento.

Se le benemerenze di cui Essa si è arricchita nel primo secolo di sua vita, e che Le furono tanto solennemente riconosciute, Le hanno conquistato tra le consorelle un titolo di nobiltà, del quale noi siamo a buon diritto orgogliosi, ricordiamo che ogni nobiltà per sè stessa

è manto che tosto raccorce,
Sì che se non s' appon di die in die
Lo tempo va d' intorno con le force.

Applausi nutriti e prolungati accolgono la breve ma assai appropriata introduzione.

E' concessa quindi la parola al Segretario, perchè riferisca sui lavori dell'anno precorso e qui richiamansi, come d'uso, le date informazioni:

Il nuovo Statuto, cominciando ora, confortato dalla sanzione Sovrana, a governare le nostre consuetudini, affida al Segretario il duplice ufficio di riassumere in questa adunanza solenne l' opera dell' Ateneo e dei Soci. La diversa norma viene a toglierci così il godimento di sentir trattata la prima parte da voce molto più autorevole ed eloquente, e turba in pari tempo chi tanto inferiore deve sostituirsi, che teme,

levando queste prime rudi
scaglie, d' andar collo scalpello inetto,

senza sperare ormai di ridurre con più solerti studi meno imperfetto il lavoro.

Nel Volume, pubblicato in occasione del centenario dell' Ateneo, e nelle ultime prolusioni del suo Presidente resta magistralmente tracciato il programma, che il Sodalizio intende nei tempi mutati di adottare, col farsi centro di tutte le forme di attività, pur rispettandone l'autonomia nelle iniziative e nello svolgimento. Il non ancora raggiunto equilibrio finanziario, ciò che fortunatamente saluterà l'alba del 1908, ci costrinse a limitare le consuete distribuzioni di somme per scopi educativi e scientifici all' Istituto sociale di istruzione, al Ricreatorio festivo, alle Scuole serali operaie ed alla Società Ragazzoni. Furono tuttavia votati alcuni straordinari concorsi per la pubblicazione della Storia delle dieci giornate bresciane, in memoria del suo autore, il compianto patriota dott. Attilio Tosoni ; per le lapidi a ricordo dei due celebri liutai Gasparo Bertolotti da Salò, e Giovan Paolo Maggini da Botticino ; per il monumento (ed è questo

il secondo sussidio) a Gabriele Rosa in Iseo; per incoraggiare l'operaio Luigi Perini, inventore di un sistema di allacciamento dei vagoni ferroviari, che garantisce la vita del personale; e per il maggior lustro ed incremento dell'Osservatorio meteorologico di Memmo. Ci parve così di non affrontare subito i nuovi e più arditi problemi; ma già nel licenziare il conto preventivo per l'anno, che oggi inauguriamo, il Consiglio di amministrazione ed il Corpo accademico riconobbero la necessità di maggiori stanziamenti di fondi, perchè, se non raggiunta, sia resa più visibile la meta, e perchè anzi ci si avvicini colla rapidità del lume, quale per lo mar venia sì presto all' Alighieri, da rivederlo in breve più lucente e maggior fatto.

Non fu neppure negativa (che dico?) inferiore alle buone sue tradizioni l'opera sociale ed individuale durante quel periodo di raccoglimento e di studi, come può definirsi il 1906. Anzi il numero delle comunicazioni e delle letture e la varietà degli argomenti trattati mi costringerebbero, nel riassumere, a lottare colle esigenze dell'orario, e a chiedere più larga attenzione a Voi, Signori, se non mi pungesse il pensiero che forse diverse cure vi chiamano altrove, e che non vuolsi indugiare il ritorno alle proprie case ai meritevoli del premio Carini.

Debbo anzitutto ricordare, che vennero colla buona volontà delle parti risolte alcune divergenze, insorte tra l'Ateneo e la Commissione del Cimitero sulla prosecuzione ed il compimento delle opere del Pantheon, così che si giunse ad un accordo, legalmente sostenuto dall'intervento del Sindaco, il quale darà modo alla più sollecita inaugurazione del tempio artistico, destinato a raccogliere i resti dei cittadini eminenti e benemeriti.

Come agli studiosi di cose didattiche, ai Corpi scientifici e letterari, alle Facoltà universitarie ed agli altri Istituti superiori, ai Collegi di professori ed alle Società pedagogiche,

pervenne da parte del Ministero della istruzione pubblica anche al nostro Sodalizio l' invito di rispondere sopra un questionario, preparato dalla Commissione Reale per la riforma dell'insegnamento secondario. Essa, prima di accingersi al lavoro di ricostruzione, volle interrogare la parte colta del paese sopra alcuni gravi problemi, che non aveva la facoltà di risolvere, e nei quali si studiò di dar luogo oggettivamente ai vari metodi di soluzione e di comprendere ogni più particolare bisogno della scuola. La nostra Presidenza con lodevole consiglio si rivolse a tutti gli insegnanti di scuole governative, di che si pregia l'Accademia, ed a tutti i Capi degli Istituti di istruzione secondaria nella Provincia, i quali, dopo varie riunioni e dopo lunga ed ordinata discussione, si pronunciarono limitatamente ai due primi capitoli, riflettenti i criteri fondamentali per la riforma scolastica, e i risultati e i difetti dell' attuale ordinamento. Il lavoro fu così ristretto sia per la mancanza del tempo, avuto riguardo anche alla difficoltà di raccogliere professori residenti nei diversi capiluoghi della Provincia, sia perchè i successivi quesiti si riferivano ad argomenti troppo speciali, e per i quali meglio del collettivo poteva valere il giudizio individuale. I responsi vennero, insieme ad una dotta monografia sulla materia del nostro valoroso Consocio prof. Folcieri, giunta in buon punto e della quale dirò a suo luogo, trasmessi nel tempo prescritto al detto Ministero.

Per le particolari funzioni, che è chiamato ad esercitare, l'Ateneo ha dunque anche a questo riguardo decorosamente esaurito il compito : ne' mancarono ogni altra volta il suo interessamento e la sua adesione. Così nelle patriotiche feste per il secondo centenario dell'assedio di Torino e del sacrificio di Pietro Micca fu onorato il vostro Segretario dell' incarico di rappresentarvi, o Colleghi, nella metropoli subalpina ; mentre il nostro Presidente univasi ai Ministri, ai Senatori, ai Deputati, alle Autorità, a diversi Consoci,

ed alla popolazione di Salò per le onoranze al suo Gasparo ed a Giuseppe Zanardelli sulla nuova via, che lambe magnificamente il seno lunato, entro cui l' acqua appena si increspa alle brezze del Baldo, paterno monte dal sopraciglio torbido. E mentre il Vice Presidente colla competenza che gli riconosciamo portò il consenso accademico al Congresso geologico di Milano, fu chiesto all' illustre prof. Penzig, Rettore della Università di Genova, di tenerci presenti nelle feste onorarie per il 40.° anniversario di insegnamento del benemerito Socio corrispondente, prof. Arturo Issel, ed uguale favore al Collega, prof. Francesco Contuzzi, per la cerimonia centenaria della Federazione dell'Istituto di incoraggiamento in Napoli.

Nè posso chiudere questa prima parte della relazione senza accennare, che la compianta Sig. Carolina Gaza ved. Pozzi pensò, morendo, alla cittadina Accademia col legarle una statuetta in bronzo, simbolo del dolore, opera egregia del nostro Ghidoni.

Ma poichè di dolore è, fra le compiacenze ed i lauri, accompagnata la vita umana, permettete, o Signori, che prima di imprendere a riferire sul lavoro dei vivi, io mandi, pur non offendendo le norme che disciplinano le nostre attribuzioni e che a determinati momenti affidano il triste ufficio, un affettuoso e riverente commiato agli insigni Colleghi, caduti nel decorso anno, al passar della falce che tutti ne pareggia al cospetto dell' eternità. Al pittore Giuseppe Ariassi, che tante e pregevoli tele ha lasciato nel proprio paese e fuori, come documenti della sua versatilità e valentia, che resse con decoro ed amore la pinacoteca Tosio, e che nella semplicità della vita fu esempio di famigliari virtù ; a Mattia Botturini, illustratore del suo lago e della sua diletta Salò, delle patrie memorie amantissimo, paziente nella indagine e nello studio del documento, scrittore sobrio ed efficace, nella critica storica e letteraria eccellente ; al dott. Andrea Ercu-

liani, patriota, medico e filantropo, appartenente a quella generazione che seppe cogli eroismi e i sacrifici preparare la presente prosperità, e la cui soda coltura fu superata soltanto dalla grande modestia ; all' avv. Andrea Cassa, nostro assiduo collaboratore e venerato maestro, di cui rivediamo la cara immagine paterna sorriderci ed incoraggiarci entro queste aule, nelle quali profuse tanta parte della sua attività, e diede luminose testimonianze del suo affetto per l'arte e per lo studio ; al Socio aggregato, prof. Giuseppe Sartori, insegnante di chimica generale e fisica nella scuola agricola Pastori, conferenziere efficace ed or non è molto anche qui applaudito, instancabile nel proclamare che l'avvenire fortunato del nostro paese dipende nella massima parte dallo sviluppo scientifico dell' agricoltura ; poi scrittore di versi, oratore elegante e nella musica versatissimo.

Ed una doverosa parola di deferente omaggio giunga se non dalle pagine del Commentario, poichè non lo ammette lo Statuto, almeno, per quanto fugacemente, da questa adunanza alla memoria degli illustri Soci corrispondenti, quali il prof. Tullio Brugnatelli, già magnifico Rettore ed ornamento dell'Ateneo di Pavia, e nelle scienze sperimentali distinto ; il venerando conte sen. G. B. Camozzi Vertova, testimone ed attore col fratello Gabriele delle epiche lotte per il riscatto nazionale, già primo magistrato della sua Bergamo, solerte amministratore ed uomo di studî ; il prof. Lorenzo Tenchini, nostro concittadino, residente a Parma come professore di anatomia presso quella Università, autore di pregiate memorie, e che trascorse la maggior parte della sua vita, ahi troppo breve, studiando ed insegnando, così da raccogliere meritate onorificenze e larghissima estimazione ; Achille Glisenti, soldato ed artista, bresciano esso pure, ma passato alla gentile Firenze, onde attingere fra le grazie del rinascimento nuovi estrî per i suoi quadri, di

cui si fregiano le gallerie pubbliche e le sale dei privati ; ed infine Graziadio Isaia Ascoli, che, « mentre (così Francesco Novati nella sua bella commemorazione) un soffio caldo e vivificante di libertà penetrò nelle chiuse aule universitarie a sgombrarne l' uggia di viete tradizioni, e mentre D' Ancona a Pisa e Carducci a Bologna ascendevano la cattedra di letteratura italiana, il Villari arrecava nuove concezioni filosofiche nella trattazione della storia, e Domenico Comparetti richiamava a novella gagliardia di pensiero gli studi classici, cominciò ad addentrarsi, intrepido esploratore, nella selva oscura degli idiomi ariani e semitici, per divenire sommo maestro in tutta Europa nelle discipline glottologiche, illustrando per tanti anni la cattedra di storia comparata delle lingue classiche e neolatine nell' Accademia milanese. »

***

Venendo ora alla seconda parte del mio compito, consentite, o Signori, ch' io prenda animo dagli insegnamenti, sparsi a dovizia nell' ultimo discorso di inaugurazione del nostro illustre Capo, che nel rendere conto dell'opera morale dell'Ateneo ne ha riassunto col consueto magistero il passato glorioso e ne tracciò il programma cui dobbiamo attendere coi tempi mutati ; ufficio reso più facile, permettendo il nuovo Statuto di associarci ora altri elementi, specialmente giovani, ma già provati nelle nobili gare dello studio e del lavoro. Egli ci disse che, non ostante le difficoltà finanziarie, non mancò il contributo dell' Ateneo dove era più in giuoco il suo e cittadino decoro ; egli ci ha spiegato i criteri che informano le odierne disposizioni statutarie e regolamentari, e ricordato quanto bene si è compiuto, anche colla amministrazione di vari legati, mostrando di sperare che nel far conoscere alla cittadinanza l' opera, i bisogni, le aspirazioni

di questo suo Sodalizio, che ha carattere sì spiccatamente bresciano, quella abbia ad avere in esso più confidenza e a conservargli l' antica estimazione. E fra i vari problemi, mostrando così di aver saputo prevedere ciò che in parte avvenne, per quanto già vi dissi, in detta sua prolusione il Presidente accennò e svolse da pari suo quelli che più importano all' avvenire delle crescenti generazioni, e massimamente ai padri ed alle madri, e meno si discostano dai nostri programmi, e che versano sulla istruzione e sulla educazione nazionale.

Francesco Pastonchi, usando scrivere di letteratura sopra un assai diffuso periodico politico, in un articolo di pochi giorni or sono, dedicato ad Orazio, così felicemente esordiva : « *Semel in anno licet* parlare di un poeta latino. Dovrebbe essere permesso parlarne ben più d'una volta, se non lo vietasse l'incuranza, per non dire l'ignoranza dei tempi. I nostri vecchi, che avevano imparato il latino alla maniera seminarista, leggevano ed intendevano i poeti ; noi studiamo le lingue classiche con rigore scientifico, ma la nostra coscienza estetica tace ». E' dunque questo del valoroso pubblicista un invito formale, un' autorevole incoraggiamento a riprendere, anche più liberamente, gli studi classici, ad entrare speculando in quella letteratura latina, che se ebbe origini oscure, lenti progressi, un secolo glorioso, rapido decadimento, prima di spegnersi risorse splendida per la sublimità dei concetti che vi trasfuse lo spirito vivificatore del Cristianesimo.

Intorno a quest' ultimo periodo ha qui parlato il Prof. G. B. Bertoldi del nostro Ginnasio colla biografia di Minuzio Felice e col commento al suo dialogo, *L'Ottavio*. Nella prima parte egli indagò e studiò il tempo in cui visse Minuzio per ristabilire i punti originali del suo lavoro, dal quale, come da buona fonte, altri più celebri scrittori attinsero non poco, e per concludere che *L'Ottavio* è una delle

prime opere della letteratura latina cristiana. Forma la seconda parte un' accurata critica letteraria ed artistica del dialogo, che è un dibattito tra Cecilio pagano e Ottavio cristiano, i quali cercano di far prevalere la loro credenza e le loro opinioni. Il Bertoldi, nel rilevare i difetti ed i pregi, trova questi di gran lunga superiori a quelli, così che Minuzio appare degno di essere meglio studiato dagli Italiani, come non degli ultimi certamente fra gli apologisti da cui ebbe principio la novella letteratura. La quale fu poi elevata a sublime altezza dalla robusta dialettica di Tertulliano e Cipriano, dalla profonda erudizione e dalla facondia di Girolamo, Ambrogio ed Agostino, che primeggiarono su tutti gli scrittori del III. e IV. secolo, mentre, come osserva Francesco Cusani, l'antica mandava gli ultimi aneliti in gelate questioni grammaticali, in ciancie di retori e di verseggiatori, che cantavano l' eterna dominazione di Roma, quando i barbari, invase da ogni parte le provincie, rumoreggiavano alle sue porte.

Giuseppe Giusti nella 131.ª del suo epistolario scrive: « la lettura dei libri moderni mi somiglia a una corsa fatta attraverso a mille prunaje per giungere a cogliere un'erba molte volte insipida, molte volte velenosa, mentre la meditazione sui libri antichi mi pare un camminare dilettevole per una campagna piena d'ogni bene di Dio, col solo rischio di inciampare qualche rara volta in un sassolino. » Nel riprodurre questo brano non si vuole, come non ha inteso l' arguto poeta, prenderlo come assioma, e rifiutare quanto, e vi ha pur molto di bello, ci reca la moderna produzione letteraria, sia che ci venga dal nord, dall' aere dei climi freddi, benefico incitatore di opere meditate, qual'è il respiro dei grandi piani irrigui a pie' degli alti monti che circola intero nei periodi del Manzoni, d' onde deriva, come fu detto, quella placidità grave ma secura, quella bonarietà che molto scusa perchè molto intende, quel gesto sereno,

quel fare largo e schietto, che si ritrova in tutti i migliori scrittori lombardi, dalla slacciata Musa del Porta alla apparentemente più scapigliata del Praga; sia che ci venga dalle regioni vulcaniche, dove nella esuberanza della materia e della forma ci troviamo di fronte a sorprese improvvise, ad impeti ribelli ed a voli audaci. Tuttavia è certo che il risveglio degli studi classici, il novello umanesimo, che giunge predominando, è salutato con soddisfazione dalle persone colte e intelligenti. E come già Roma, madre di leggi e di armi, stese invitta sulle genti il vasto impero, la sua storia, narrata nella febbre della vita odierna, rotta ai negozi ed alle industrie, trova ancora tanta eco e tanto favore. Così se fra i nostri oratori, che raccolsero all'estero allori meritati, salutiamo S. A. R. il Duca degli Abruzzi, che vi portò i risultati delle sue esplorazioni scientifiche nelle terre africane, e Antonio Fogazzaro, tornato sul discusso tema politico-religioso, nascosto nelle pagine dei suoi romanzi, specialmente dell'ultimo, di che tutte le coscienze non sono paghe, ricordiamo pure che Guglielmo Ferrero ha sollevato una rivoluzione nelle riunioni parigine colle sue conferenze sulle grandezze e sugli errori del secolo di Augusto. Ed è inoltre gradito ufficio constatare il vivo interessamento per le ricerche sopra quell'inesauribile Poema divino, dove i più valenti sanno trovare fatti, forme, sensi e dottrine sempre nuovi. Le conferenze dantesche si moltiplicarono in Italia; anzi ultimamente a Sarzana si è celebrato con solenni feste commemorative il sesto centenario del soggiorno dell'Alighieri in Lunigiana, dove per qualche tempo si visse di ricordi del poeta e del suo nome. Ivi convennero gli studiosi della Società dantesca nazionale, colla presidenza ed il medioevale gonfalone, che sventolò come un insegna riconosciuta di una repubblica nuova e pur tanto vecchia, quella delle nostre lettere, che a Dante fanno capo quale a padre e maestro, quella delle tradizioni intellettuali e

civili, che nel nome dell' Alighieri attestarono in faccia al mondo, pur nei tempi della divisione e della servitù, l'unità italiana. Ed è pur benemerito il nostro Istituto sociale di istruzione per il magnifico ciclo, così felicemente iniziato e non però compiuto, di lezioni dantesche, alle quali accorse tutta la parte eletta della cittadinanza bresciana.

Colla digressione sono passato dalla letteratura latina alla italiana; così ritornando alla rassegna noto un modesto contributo del Consocio, ing. Maggioni, che poscia abbandonò Brescia per nuovi uffici in Venezia. Egli ci recò una diligente biografia del Tasso, nato a Sorrento da Bernardo bergamasco e da Porzia, insigne dama di Napoli, e che condusse vita triste e randagia. Qui penso ad Arturo Graf quando si domanda:

> mia madre fu latina,
> fu teutone mio padre,
> vince il padre o la madre?

E penso al critico quando risponde, che vince di gran lunga il padre, perchè sembra mancare al Graf quella intuizione franca della stessa lingua italiana, che la dimostra sgorgata dalle più recondite fibre e che è insieme proprietà e armonia. Ma nell'esame delle opere minori di Torquato, poichè *La Gerusalemme*, come quella che chiederebbe ben più di un'adunanza, venne lasciata in disparte, e cioè del *Rinaldo*, dell' *Aminta* e del *Torrismondo*, il Maggioni non affronta nè quella nè altre ricerche, limitandosi a riassumere giudizi dei più noti commentatori, quali lo Zuccala, il Serazzi e il Carducci, ed a concludere che « nelle opere del Tasso rilevasi il contrasto, ma è apparente, perchè fra tanta varietà di casi e urto di passioni vi ha anzi armonia ed unità, non già consacrata o convenzionale, ma più larga e completa di tutte, l'unità della natura e della vita, l'unità del globo che abitiamo, ove eterno è il contrasto tra il giorno e la notte, fra il ridicolo ed il sublime. »

Una bella pagina di storia patria dobbiamo al prof. Guido Bustico, che ci ha parlato della cultura a Salò nel secolo XVI.°. Fu dono gradito del valoroso insegnante, perchè se lo spirito gode nell'udire una esposizione condotta con magistero di forma, con metodo organico nelle parti e con saggia imparzialità di critica, tanto più si compiace quando l' oggetto cui si riferisce è locale. Il Bustico ha premesse alcune notizie sulla Riviera del Garda e sul suo Capoluogo, per dire poi delle opere d'arte e di beneficenza di questo, delle sue istituzioni, dei suoi collegi e degli uomini più benemeriti limitatamente al periodo suindicato. Si fermò in particolar modo su frate Bellintani, che si rese chiarissimo, così dice il Brunati nel suo aureo dizionarietto, per bontà di costumi, per dottrina, per pietà e per eloquenza; su Bongianni Gratarolo, storico benacense, della cui vita ed opere il Consocio, prof. Zaniboni, parlò già colla competenza che gli deriva dalla profonda coltura e dall'affetto al luogo natio in questa medesima sede; su Silvan Cattaneo, oratore, filosofo e poeta, dal nostro Rossi dichiarato « fra gli scrittori della sua età celeberrimo »; su Giuseppe Mejo, detto il Voltolina dalla origine Valtellinese, che cantò con sapore virgilliano specialmente in quattro poemetti, *De hortorum cultura*, *Misetus*, *Isis*, *Hercules benacensis;* sopra Jacopo Bonfadio, che secondo il Buccelleni educò nella deliziosa Valtenesi la sua tempra d' alto intelletto e d' aureo stile,

> ond' ei vergò le tosche e le latine
> eterne carte, e fulminò de' grandi
> l' ire fraterne e lunghe, onde sanguigna
> fe' l' onda il truce Genovese, a cui
> resta l' infamia della tronca testa
> e dell' inceso rogo;

e infine su Gasparo di Salò, intorno al quale si occuparono altri valenti nostri collaboratori, come il compianto Mattia

Botturini, Don Angelo Berenzi, cav. Giovanni Livi, prof. Pio Bettoni, portando ognuno assieme al Bustico una nota nuova e serie considerazioni intorno alle origini ed alla vita dell' inventore del moderno violino.

Un altro richiamo alle fulgide glorie bresciane fece il prof. Domenico Bulferetti, che venne a noi anticipando le notizie da lui raccolte intorno ad un lavoro da prepararsi per il secondo centenario del Co: G. M. Mazzucchelli. Nell' esaminare la monumentale produzione storico-critica del grande Bresciano, mettendola a confronto col movimento erudito del settecento, il giovane conferenziere intese di studiare la vita e la mente dell'uomo, ricercare in che rapporto stia la sua opera coi suoi concetti e i suoi propositi, tentarne una valutazione critica, vedere la fortuna che ebbe tra i posteri, ed infine ciò che di essa rimane patrimonio vivo della cultura moderna e ciò che è stato superato dagli studiosi. E il Bulferetti ha chiesto poi all'Ateneo di farsi iniziatore delle onoranze che Brescia deve tributare nel 1907 a questo suo dotto, ponendo innanzi due proposte pratiche, e cioè di pubblicare una monografia che ricostruisca e collochi al suo vero posto la figura del Mazzucchelli, e di concorrere affinchè l' attuazione del disegno di un grande dizionario biobibliografico degli scrittori italiani, ed al quale oggi più che mai pensano gli eruditi, consista nella continuazione degli *Scrittori* del nostro concittadino (il monumento più grande di Brescia letterata) e affinchè i compilatori tengano il debito conto dei manoscritti mazzucchelliani. Spetterà alla Giunta di presidenza, istituto creato dalle nuove discipline perchè sia concesso maggior svolgimento al programma annuale, di corrispondere al nobile invito, e di agire col concorde voto del Consiglio amministrativo e del Corpo sociale secondo le tradizioni decorose del Sodalizio.

L' azione accademica per ciò che spetta alle lettere ed alla storia del paese non pecca dunque di deficienza, nè è priva di pregio, e se ad essa si aggiungono le conferenze, promosse con intendimento civile dai vari Istituti cittadini e peculiarmente dal locale Comitato della Società « Dante Alighieri », che chiamò Giovanni Marradi a recitare da artista qual'è le sue rapsodie garibaldine; Ottone Brentari a descrivere la sua terra natale, il Trentino pittoresco sul quale veglia la bronzea effigie di Dante in attesa della invocata perfezione dei tempi; Alessandro Luzio, l' infaticabile esploratore di archivî, ad evocare fra i belli episodi del risorgimento la radiosa figura del giovane biondo, diritto immobile, che

leva in punta a la spada, pur fiso il nemico guardando,
il foglio e il patto di Udine,
e un fazzoletto rosso, segnale di guerra e sterminio,
con la sinistra sventola,

purgandolo con inoppugnabile documento dal veleno di malcauti rivelatori; e infine il vostro Segretario a svolgere in Salò i santi concetti, ai quali si inspira quella istituzione nazionale, possiam dire che a Brescia non manca mai, anche nel fervore di una vita rapida e produttiva, l'amore allo studio ed alla educazione del popolo.

Ho dianzi parlato di una assai applaudita lettura del Consocio, prof. uff. G. A. Folcieri, sulla riforma della scuola secondaria. Essa, ripeto, non poteva giungere più a proposito, anche per essere il frutto della lunga esperienza di chi è così autorevole Capo dei nostri Istituti classici; e fu appunto per la sua importanza e dietro deliberazione dei Soci trasmessa al Ministero della P. I. a conforto delle risposte ai quesiti presentati sull' argomento. Dopo aver detto della necessità della riforma, dei criteri ai quali la vorrebbe appoggiata, il prof. Folcieri, ammessa

la scuola media, si diffuse sui programmi che vi si dovrebbero svolgere e sulle materie di esame per il passaggio alle scuole superiori. Indi prese partitamente a discorrere degli istituti regi pareggiati grandi e piccoli, della scuola preparatoria e della classica, argomentando sulla distribuzione dell' insegnamento, specialmente del greco, che vorrebbe posto a scelta con una lingua moderna. La discussione, che ne seguì serena, obiettiva, in una parola degna di questo austero recinto, fu assai feconda e trasse al partito più sopra accennato.

Fra i benemeriti, che cercano di abbreviare ai giovani la strada degli studi, sta pure l' egregio nostro Collega, prof. Arnaldo Gnaga, che nel suo fervente apostolato di riforma, di cui sentiremo ora i beneficî coll'attuazione del Regolamento, opera principalmente sua, ha cominciato a svolgere un programma, raccolto sotto il titolo « L'Ateneo nuovo ». E disse di un « Annuario bibliografico della Biblioteca bresciana » incitando la nostra Presidenza a mettersi alla testa dell' iniziativa per questa pubblicazione annuale, che rappresenterebbe un economia di tempo e di danaro e sostituirebbe tutti gli indici e cataloghi, spesso imperfetti, di un' intera biblioteca. Si tratterebbe di applicare la classificazione a sistema decimale del sig. Dewey, e sulla quale fu già da circa un decennio iniziato in Italia una dotta disputa. Dovrebbe servire, secondo il De Marchi, bibliotecario a Pavia, di strumento comune per una collaborazione internazionale di tutti i produttori e consumatori (sic) di libri ad una bibliografia universale. Da quel dibattito non emersero però chiaramente le basi e le ragioni più attendibili del sistema; due oratori autorevoli vi si distinsero, il Fumagalli nella relazione preliminare concludente per il rigetto, e il sig. Ottet nella perspicua apologia finale. La tesi non venne allora risolta, ma colla scorta di ulteriori ricerche, dei responsi dei Congressi e di nuove dissertazioni pro e

contro sembra ormai assai profittevole l'adozione del nuovo metodo, di cui sarebbe qui opera troppo lunga rivelarne anche succintamente il meccanismo. Diremo solo che tende all'avvenire, e non lede affatto gli ordinamenti attuali, e che il De Marchi ritiene essere la rappresentazione numerica il linguaggio più atto ad ottenere la collaborazione bibliografica internazionale, mentre i repertorî annui o periodici, speciali o generali, anche se a metodo uniforme, non provvedono a questo scopo, perchè in lingue diverse, e perchè non mantengono riunita la letteratura dei singoli argomenti, la letteratura si intende di tutti i paesi e di tutti gli anni, come importa allo studioso e come può importare per altre ragioni agli editori ed ai librai, che così alla loro volta penserebbero a formare e a mantenere al corrente il catalogo sistematico della produzione nuova con immenso vantaggio per le biblioteche. Quanto alla proposta del Gnaga occorre concludere che venne assai bene accolta dai Colleghi, i quali non mancheranno a suo tempo di prenderla in esame per chiedere poi sulla sua attuazione il concorso di tutti gli studiosi e del Municipio.

Anche sul terreno scientifico abbondano i frutti del 1906, e primo fra i valorosi cultori presento il nostro Vice Presidente, prof. G. B. Cacciamali, che ci ha parlato dei rilievi geo-tectonici tra il lago d'Iseo e la Valle Trompia, e cioè di numerose e diligenti esplorazioni compiute nel 1904 e 1905, rivelando importanti fatti geologici finora sfuggiti agli osservatori. Dopo alcune premesse generali e considerazioni sulla orogenesi, egli ci disse della formazione degli strati, delle roccie e delle sorgenti, accompagnando la dimostrazione con prospetti speciali e con una carta a 17 colori per altrettante formazioni geologiche. Sembrerà a prima giunta non facilmente estensibile il vantaggio di questi studi, dato il loro carattere rigorosamente scientifico, ma è certo che l'interesse per i medesimi si intensifica, quando vi hanno

degli uomini, come il Cacciamali, che, seguendo le traccia del maestro, il compianto nostro Ragazzoni, usano esporne con chiarezza di parola e con aiuti sperimentali i risultati. Auguriamo anzi che le cure amministrative, cui egli fu recentemente chiamato, non indeboliscano la sua preziosa collaborazione, tanto più che recenti e spaventosi fenomeni, come l' eruzione vesuviana e i terremoti delle Calabrie, di S. Francisco e della Giammaica in generale, ed il disastro di Tavernola e l' accenno di un secondo in Castro sulla riviera del lago d' Iseo, cui il Consocio sta ora volgendo lo sguardo, in particolare, reclamano più che mai l' attenzione di questi scienziati, affinchè, indagandone le cause, giungano ad additare anche i mezzi di prevenzione e di riparo a vantaggio dell' umanità.

Per la stessa nobile causa studia ed agisce un' altra classe benemerita, nella quale salutiamo due nuovi collaboratori nelle persone del dott. Corrado Filippini, e del dott. Artemio Magrassi. Il primo, a proposito dell' ultimo Congresso nazionale in Roma, ove si è giustamente affermata la necessità della terapia fisica, quale branca estesa dello scibile medico, la definiva, richiamandone gli antichi principî, per venire poi mano mano a discorrere degli imponenti progressi di questa materia ai nostri giorni, ed a diffondersi in modo particolare sul ramo kinesiterapico nelle sue suddivisioni, cioè ginnastica svedese o meccanoterapia e massoterapia. Fra le comunicazioni lette e discusse al Congresso nazionale, che il Filippini enumerò, merita particolare menzione, perchè alle cose nostre si riferisce, quella del prof. Alberto Riva dell' Università di Parma sulle fonti del Casino di Boario ; e qui, consentite, o Signori, che ricordi una assai pregiata monografia uscita nel decorso anno sull' argomento del nostro venerando Collega, dott. Tullio Bonizzardi, il quale tanto nell'esercizio della professione, come nel presiedere l' Ufficio municipale

d'igiene, fece sempre, anche di fronte a difficoltà talvolta penose, prevalere l'assioma che *salus populi est lex suprema*.

Il dott. Artemio Magrassi ci ha parlato sulla cura della tubercolosi chirurgica. Premesso che quanto alla tubercolosi polmonare ben poco si è fatto ancora, così che siamo lungi da un rimedio sicuro, deplorò le notizie sensazionali di scoperte che appajono di quando in quando, e che sono il frutto di fugaci illusioni di scienziati, o di indiscrezioni giornalistiche, o di ignobili speculazioni col risultato finale della sfiducia nella medicina. Ammise i beneficî dei sanatorî, augurando che abbiano a crescere in Italia ed annunciando prossima una simile istituzione in Riviera a merito del dott. Silvano. Disse che le parti offese dal tarlo alcune si combattono con mezzi medici, altre coi chirurgici che sono i più pronti e i più efficaci, e dei quali diffusamente trattò. Espose i numerosi casi di affezione tubercolare da lui curati ed operati per trarne confronti statistici con riguardo al luogo di nascita e di abitazione, all'età, alle condizioni fisiche, al sesso ecc. dei soggetti. Nei rimedi si è inspirato per la cura generale ai criteri suggeriti dal prof. Duranti, e per la locale richiamò il metodo del Lannelongue, che ritenne ottimo per molte esperienze, di varie delle quali ne porse specifica descrizione. Ricordò la lunga controversia aperta fra gli scienziati sulla peritonite tubercolare e sui modi di vincerla, dichiarando modestamente che non ebbe con ciò la pretesa di comporla, ma solo di portare su di essa il suo giudizio Presentò infine una fanciulla, già gravemente affetta da quella infermità, oggi ridonata alla famiglia fiorente di energia e di salute.

Due importanti comunicazioni dobbiamo per ultimo al rev. Padre, dott. prof. Agostino Gemelli dei Minori. La prima riguarda la « rigenerazione autogena dei nervi periferici » ; ed in essa il conferenziere portò a pubblica conoscenza dei fatti da lui studiati in questi ultimi tempi.

alcuni dei quali avea già comunicati all'Istituto lombardo di scienze e di lettere. Nella seconda venne a discorrere con copia di dati, di esempi e di argomentazioni, appoggiate a salda dottrina, sulla « ipotesi della polifilogenesi ». Si tratta del grande problema delle origini della specie, che da Darwin all'Huselei, all'Haechel affaticò gli studiosi. Il dott. Gemelli, coll'autorità di altri scienziati sostenne che le specie esistenti derivano per via di trasformazione, non già da un protoplasma unico, originario, ma da diverse specie-tipo, apparse per forza di evoluzione in vari periodi nella natura: tali trasformazioni avverrebbero per una forza interna, che è già nell'animale fino dalla sua origine, e per stimoli esterni determinati dalle condizioni dell'ambiente. Nel concludere che questa sua ipotesi potrà domani essere surrogata da altre, poichè non è che una ipotesi di lavoro e di metodo, l'oratore presentò, come omaggio all'Ateneo, un libro sulla materia, intitolato « Il problema dell'origine della specie ».

Con queste del giovane frate, che, ritiratosi dai rumori del mondo, attende ora agli studi di teologia e si prepara al sacerdozio senza dimenticare i clinici, nei quali colse la laurea all'Università di Pavia, e che egli coltiva col sussidio di esperimenti e ricerche nel laboratorio ordinatosi in convento, si chiude la rassegna delle memorie e delle comunicazioni succedutesi nel caduto anno. Il loro numero e la loro varietà sono testimonianza non soltanto delle operose consuetudini di questa Accademia, ma eziandio della estimazione che essa gode, di modo che anche i non soci accorrono qui fiduciosi a chiedere sui loro lavori un giudizio che sanno libero e sereno. A questo argomento di legittima compiacenza permettetemi di aggiungere a forma di chiusa un ricordo che rende ancor più fausto per il nostro Sodalizio il 1906.

Nel ricorso annuale della morte di Alfredo Nobel si proclamarono i nomi degli eletti ai premi, da lui istituiti per

coloro che nel mondo raggiunsero le maggiori altezze nelle manifestazioni e nelle conquiste del pensiero in omaggio alla pace ed al civile progresso. Il premio è anche toccato a due italiani : a Giosuè Carducci (1), quale corona civica di cui il mondo cinge la sua testa leonina, mentre dintorno il popolo lo ama, ravvisando nella sua opera tutto il pensiero civile italiano dei tempi nostri, tutte le immagini più fulgide della patria ; a Camillo Golgi, cui si rivolge riconoscente la grande Madre, che può mostrare come fu scritto al mondo un singolare e non nuovo esempio di questa gente italica, di cui l'ingegno versatile e produttore mal si rinserra nel limite di una branca isolata della medesima disciplina, ma più ne pervade con uguale profondità e verità di indagini e di scoperte. Ora se Carducci è lustro di questo nostro Istituto, Golgi, d'origine bresciana, è presso ad esserlo. Così, come agli ammiratori che si fermano sulla porta della casa di questi grandi rispettandone il lavoro ed il riposo, sia lecito anche a noi di fronte a tanto avvenimento pubblico di sentir qualche cosa di diverso di una fredda notizia, un poco del palpito di queste anime elette, un poco del calore di queste vite feconde ; e confessiamo pur noi, indotti a cercare il particolare inedito tra le carte sciupate e polverose, che si attinge ugual profitto e nuova lena e maggior fiducia anche attorno alle glorie viventi.

***

La virtù, rappresentata nel divino poema dalla rossa ancella, dal cui dolce canto la bianca e la verde tolgon l'andare per la danza, perchè il più del merito e l'intensità maggiore del credere e dello sperare son dati dalla carità,

(1) Quando fu letta questa relazione il grande poeta viveva ancora e nulla lasciava prevedere la sua prossima fine.

si rivelò col Cristianesimo come legge morale, come affermazione dell' amore verso il prossimo, e si rese perciò obbligatoria al cospetto di Dio. Così sta scritto nel Vangelo di amare gli uomini come fratelli, così è confermato nelle epistole di S. Paolo, che rivelano la sublimità di una mente vigorosa e lucida e nello stesso tempo la semplicità dell' uomo, e nelle quali trovansi esposte chiaramente le idee del diritto naturale. L'amore dell'umanità deve succedere ai rancori cittadini, alle aspre contese provocate per lo più dall'ambizione o dall'interesse; lo spirito deve soprastare alla materia e la nuova legge rigenerare i popoli, come non vuolsi abbattere i poteri stabiliti, ma ai deboli ed agli oppressi riconoscere diritti, rispettabili specialmente dai forti. Esempi di carità propose Dante agli invidiosi nel secondo cerchio del Purgatorio a mezzo di spiriti che venivano parlando

alla mensa d' amor cortesi inviti;

di quella carità, che il Manzoni dimostra così elevata nel cardinale Federigo e così disposta al sacrificio nel padre Cristoforo, che fu consacrata nelle antiche provvisioni del nostro Comune, quando prescrissero il leone azzurro in campo bianco dello stemma cittadino. *Leo colore celeste in campo albo, quod significat charitatem cum constantia, et observetur in posterum.*

Nel volume « Brixia », edito nel 1882 in occasione delle feste per il monumento ad Arnaldo, è descritto come il genio inventivo dei nostri benefattori sia stato fecondo nel venire in ajuto del povero. E' impossibile dire quanti tesori furono prodigati in tutti i secoli con assidua vece e con slancio ammirevole di filantropia. Ma il conte Francesco Carini, pur ritenendo il concetto evangelico che l' assistenza ai propri simili è doverosa, volle tuttavia istituire il premio, quando coll' obbedire a questa legge d' amore si siano esposte la vita o l' incolumità personale.

I casi presi in esame dalla Commissione furono 22. Due non privi d'importanza, verificatisi in Gardone V. T. ed in Riviera e per i quali il Re e il Ministero dell'interno concessero medaglia ed attestati di benemerenza, vennero rinviati per il giudizio definitivo al prossimo anno in attesa di più ampia istruttoria, cui i rispettivi Municipî, opportunamente richiesti, non si erano peranco prestati. Altri dieci poi per quanto commendevoli non ebbero premi di fronte alle clausole tassative della fondazione, e cioè:

a) il salvataggio compiuto da Sala Aristide in Palazzolo, che trasse un fanciullo dall' Oglio, perchè ciò fece durante la calda stagione e dimostrandosi anche abile nuotatore ; *b*) l' atto filantropico dello stradino Salti Angelo, che fermò sullo spalto Roverotti un cavallo scappato da via S. Giulia, mentre infilava la gradinata del bastione da cui scendevano una donna ed un bambino, perchè non parve che in simili condizioni di luogo la corsa dovesse essere sfrenata ; *c*) le premure di Baruffa Ulderico, Bellucci Gioachino e Chiesa Pietro, che sullo spalto di Porta Trento ora in demolizione diseppellirono un ragazzo travolto da un blocco di terra senza alcun pericolo per essi ; *d*) il salvataggio di due bambini compiuto nel mese di luglio in un fossato di Montichiari da Tononi Battista, trattandosi di azione più che di coraggio di dovere ; *e*) il pietoso ufficio di Blegi Bortolo, che dalla spiaggia di Portese si spinse con una barca verso tre naufraghi, raccogliendoli, due ancora vivi, morto il terzo, perchè ciò avvenne di giorno e col lago tranquillo ; *f*) l' atto lodevole di Federici Antonio, guardia comunale di Lonato, per avere estratto nella stagione estiva da un canale di men che un metro di profondità un bambino ; *g*) l' uguale nobile impulso di un giovinetto, che nella fossa di Calcinato scampò senza alcun rischio un compagno ; *h*) e similmente, di Filippini Angelo, il quale nel luglio trasse dalla Chies, roggia non molto profonda di

Ghedi, un fanciullo; *i*) l' azione veramente valorosa di Dalla Piazza Federico, che di notte si gettò nelle acque del golfo di Desenzano in ajuto di una signora, caduta dalla banchina del porto, perchè il benemerito nacque fuori della nostra Provincia; *l*) l' opera zelante e disinteressata del rag. Francesco Amigoni di Manerbio, da oltre 20 anni segretario e soccorritore di quell' asilo Ferrari, perchè in simili casi, anche di maggior importanza per cui ebbero non solo sostegno ma vita gli istituti infantili, non si ricorse alla fondazione Carini.

Ed ora, o Signori, permettete che nell'atto di chiamare, secondo i fatti che verrò mano mano riassumendo, a ricevere il premio i loro autori, rivolga ad essi con buon animo, prima delle vostre, le congratulazioni dell' Ateneo, lieto che al suo nobile ufficio di promuovere nel paese le glorie e le utilità dell' ingegno, il gentile pensiero del conte Carini abbia aggiunto un altro non meno eletto attributo, di sollecitare nel popolo con queste rassegne di atti benefici, con questa solennità di esempi le gare della carità, i trionfi del cuore.

Eccovi pertanto i nomi e le opere di coloro, che il Corpo accademico, su proposta della Commissione vuole oggi onorare in vostra presenza.

A – *colla medaglia d' oro.*

Antonelli Giuseppe, di Nave, mentre stava prendendo un bagno con altri lavoratori, addetti alla costruzione degli argini del Mella presso il pontè di Collebeato, accortosi della scomparsa nei gorghi di Paolo Loda, riuscì a scovarlo ed a portarlo in salvo a riva, con sacrificio di sè, essendo stato alla sua volta trascinato dalla corrente che in brevi minuti lo spense — 21 giugno 1906.

B – *colla medaglia d' argento.*

1) Bresciani Paolo, di Goglione Sopra, sergente nel 74° fanteria, sul torrione della Pusterla, ove attendeva

alla istruzione dei propri soldati, rincorse e trattenne una donna nell' istante in cui da un luogo senza riparo stava per lanciarsi nel vuoto a scopo suicida — 24 settembre 1906;

2) Giordani ing. Sperandio, di Pisogne, scese vestito nel canale, derivato dal Dezzo per l'impianto dell'officina elettrica in Corna di Darfo, in ajuto del manovale Lazzaroni Giuseppe, che lo afferrò per le gambe sì che entrambi travolti per parecchi metri dalla rapida corrente sarebbero indubbiamente periti se altri dalla riva non avessero potuto estrarli — 10 maggio 1906;

3) Masserdotti Antonio, di San Zeno, visto l' epilettico Voltolini Vincenzo preso dal male all' abbaino del granaio sul punto di precipitare da otto metri d' altezza, stese le braccia e ne raccolse il corpo di 80 chilogrammi di peso, che per la violenza del colpo lo trascinò a terra, riportando entrambi contusioni fortunatamente lievi — 17 febbraio 1906;

4) Soardi Paolo, di Siviano, dal porto di Sale Marasino si buttò vestito nel lago, agitato dalle ruote del piroscafo in partenza, e nuotando fin sotto la stiva ridusse in salvo un uomo caduto mentre s' imbarcava — 30 febbraio 1906.

C – *Colla medaglia di bronzo.*

1) Signorini Giuseppe trasse dal fossato Broma di Montichiari i fratelli Giovanni ed Angelo Valotti, il primo ancor vivo, l' altro già annegato — 2 luglio 1906;

2) Manni Stefano, di Lavenone, dalla Seriola animatrice di quel mulino, presso alla sua foce nel Chiese, strappò alla rapida corrente il figlio del mugnaio — 12 luglio 1906;

3) Valenti Girolamo, di Palazzolo, gettatosi vestito nell' Oglio, portò in salvo il bambino Gatti Giuseppe — 8 febbraio 1906;

4) Caldera cav. Luigi, Gambara co: Pietro, col concorso di Foggi Vincenzo sott'ufficiale, dalla macina di zolfo Coppi incendiata, tra le fiamme e la caduta di travi e pietre, estrassero, con pericolo anche di asfissia, l'operaio Ugoni Bortolo ustionato in più parti, portandolo al vicino ospedale militare — 28 aprile 1906. Per il Foggi, non bresciano, si rilascia un segno di lode;

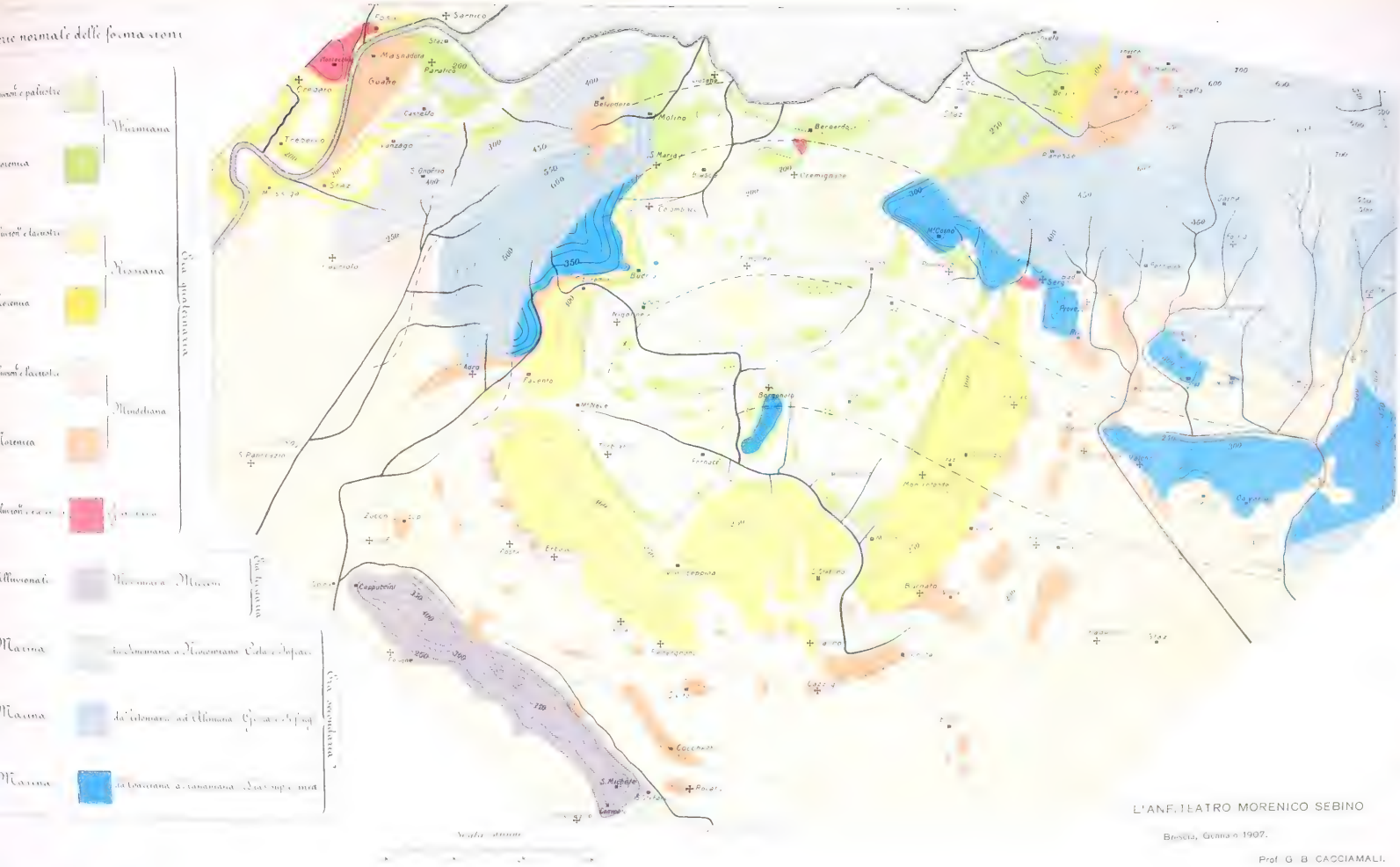
5) Bonomi Lauro, di anni 6, dal fosso di circonvallazione in Bagnolo Mella scampò la bambina Sabbadini Barbara, d'anni tre. — 22 aprile 1906.

ADUNANZA DEL 24 FEBBRAIO.

Il valoroso nostro Vice Presidente, prof. G. B. Cacciamali, offre un nuovo saggio della sua abituale attività con uno studio sull'*Anfiteatro morenico sebino* e del quale, dietro proposta della Giunta di Presidenza e per voto concorde del Corpo accademico, si riporta qui integralmente la relazione.

Premessa.

I più recenti e più accurati lavori sull'anfiteatro morenico Sebino sono certo quelli del Baltzer e del Moebus: maestro e discepolo pubblicarono contemporaneamente, nel 1901, il primo uno studio più generale sulla geologia dei dintorni del lago d'Iseo, il secondo uno studio più particolare sulle formazioni glaciali sebine. Molto però vi è ancora da aggiungere, ed alquanto da correggere, come ho avuto occasione di constatare nelle trentatre fra giornate intere e mezze giornate potute concedere ad esplorazioni in detto anfiteatro ed adiacenze, tra il 2 agosto ed il 30 novembre



ie normale delle formazioni

- ...ni e palustre
- ...ana
- ...ni e lacustri
- ...ana
- ...ni e lacustri
- ...ana
- ...ni e ...
- ...ana
- alluvionali
- Marina
- Marina
- Marina

Würmiana
Rissiana
Mindeliana
Pliocenica
Würmiana - Riss...
Würmiana a Rissiana Valle ...
da Würmiana ad Illiana ...
da Villafranca a Pannoniana ...

Età glaciale
Età precedente

L'ANFITEATRO MORENICO SEBINO

Brescia, Gennaio 1907.

Prof. G. B. CACCIAMALI.

1906, sempre tenendo presenti quei nuovi fatti, riferibili ai tempi glaciali, che furono ultimamente (1903) messi in luce dal Penk, il più autorevole certo dei glacialisti. Nella presente memoria dimostrerò infatti come il nostro anfiteatro offra evidentissime le testimonianze di tutte quattro le glaciazioni quaternarie. Ma prima dirò, sia pur brevemente, delle formazioni prequaternarie della plaga; e ciò tanto per comunicare nuovi rilievi anche su queste, quanto per il necessario collegamento dei fenomeni orogenetici dei tempi terziarî con quelli dei tempi quaternarî.

I.

Formazioni mesozoiche e cenozoiche; loro tectonica; orografie prequaternarie.

L' anfiteatro morenico sebino si sviluppa in mezzo a formazioni mesozoiche e cenozoiche, che vi si trovano, le prime a NO ed a NE e E, le ultime a SO. Il mesozoico consta di Lias, Giura e Creta, ed è rappresentato dal M. Alto di Adro, avente allineamento in senso SSO NNE, e dai quattro speroni del Corno (Provaglio), della Rosa (Monticello Brusati), delle Bèttole (Camignone) e di Ponte Cingoli (Sajano), punte avanzate di rilievi diretti da E. ad O. Altro lembo liassico si trova nel centro dell' anfiteatro, a Borgonato. Il cenozoico consta di Messiniano, ed è rappresentato dal M. Orfano di Rovato, che si distende da NO a SE.

Per lo studio del mesozoico dei quattro speroni orientali veggansi i precedenti miei lavori « Villa Cogozzo – Urago Mella (1901) », « Monticello – Ome – Saiano – Gussago (1905) » e « Lago d' Iseo – Val Trompia (1906) ».

Il Lias medio o Charmuziano, coi suoi due orizzonti Zananiano e Domeriano, vi si presenta con una certa

uniformità litologica, vale a dire con quella roccia che è comunemente detta *Medolo*, la quale consta di calcari compatti, plumbei, grigi o cerei, più o meno marnosi, per lo più con marne intercalate e con noduli o letti di selce inclusi; più ricco di marne e di selci si presenta il Lias superiore o Toarciano. Il Giura vi si presenta dapprima (Infragiura o Dogger) ancora con *facies* di Medolo; poi (dal Calloviano al Kimmeridgiano) con calcari scuri selciosi e con marne rossastre, quasi del tutto sostituite dai noti scisti selciferi policromi od aptici (*Selcifero*); ed infine (Titoniano) con calcari marnosi rosso vinati in sottili strati e con calcari bianchi compatti in grossi banchi (*Majolica*). Della Creta vi sono più largamente rappresentati gli orizzonti inferiori (*Infracreta*), costituiti ancora da Majolica, ma a strati sottili, e che in alto si fanno un po' scuri; la Creta p. d. vi comincia con marne scistose policrome (Albiano ?), e poi vi si sviluppa con calcari marnosi chiari e arenosi grigi, intercalati sempre a marne (Cenomaniano e Turoniano ?), e finisce infine con calcari marnosi bianchi e rosati (*Scaglia*) largamente intercalati da arenaria grigia (Senoniano ?).

Nel mesozoico del rilievo montuoso tra Adro, Clusane, Paratico e Capriolo è più scarso l'affioramento del Lias, che si limita al Domeriano ed al Toarciano; ed hanno più ampio sviluppo gli orizzonti della Creta superiore. Accenneremo lievemente ad alcune particolarità delle varie formazioni. Il Medolo, sotto la punta di Sassina, dove è aperta una cava, è a grossi banchi con larghe fascie incluse di selce, ed è intercalato a potente marna; più a nord, presso le case Budrio e Biasca, i suoi strati offrono potenza minore, ma sempre si presentano tanto le liste di selce quanto le marne indurite. Nel Selcifero sono da notarsi, a nord ed a sud della Rocchetta di Colombaro, inclusioni di diaspri e calcedonie. La bella Majolica titonica si mostra bene al

Mulino di Clusane ed a Colzano Moraschi, nella quale ultima località viene escavata. Le marne scistose, nere, verdi e rosse dell' Albiano hanno avuta una parte notevole nel plasmare l' orografia della regione, ed in esse ha luogo tuttora l'allungamento retrogrado delle due vallette Morti della Costa-Biancana e Passo Pendila-Bagnaschi, entrambe del resto ingombre di rottami dei calcari marnosi Cenomaniani e di brecciame cementato. Questi calcari marnosi, sono chiari ed in grossi banchi, e si presentano su tutta la zona Capriolo–S. Onofrio–Pendila–Clusane ; dal Pendila a Clusane sono però dapprima intercalati a lastrelle e banchi di calcari arenosi grigi, e poi ancor più marnosi e senza intercalazioni, tanto che in essi sono aperte, verso il lago, cave per calci idrauliche : bianco-giallicci all' esterno, si mostrano così plumbei nelle cave che si direbbero dell'Infracreta superiore se non fossero a strati grossi, indistinti ed a struttura come globulare. Superiormente, come si può vedere e in Capriolo stesso, e nella valletta Salvapalle, e a NO di S. Onofrio, ed infine alla punta orientale dell' affioramento cretaceo di Paratico, sono invece a sottili strati e intercalati a marne giallo-verdognole e vinate (Turoniano). Il Senoniano infine è costituito dalle notissime e cavate arenarie silicee turchine (pietre molere) di Capriolo, Paratico e Sarnico ; in un solo punto vi ho rinvenuta intercalata la Scaglia, e precisamente sul lato NE dell'affioramento di Paratico e per pochi metri in taglio poco profondo di strada campestre : in questo lembo la scaglia (vinata, rossa e bianca) include ciottoletti di selce (gialla, rossa e nera) e di calcari (rosati e bluastri), ripetendo il medesimo fenomeno già riscontrato a Gussago.

Quanto al lembo liassico di Borgonato, esso è assai più esteso di quanto si è ritenuto: tutti coloro infatti che ne tennero conto lo limitarono al cucuzzolo del Castello di Borgonato, mentre invece l' affioramento suo si prolunga

a Sud per un buon chilometro e cioè fino alle case Cantone : è un Medolo compatto con straterelli di selce inclusi, e si sa trattarsi dell' orizzonte Zananiano, cioè d' un Medolo sincrono di quello dei dirupi di Provaglio. Aggiungasi che verso la periferia dell' anfiteatro morenico si trovano tre altri affioramenti liassici, affatto minuscoli, ma che richiamano facilmente l' attenzione del passante per cave di Medolo praticatevi : uno è nell' incavo d' un campo presso Provaglio e spetta al Zananiano ; un altro è in forma di cucuzzolo alle case Budrio, spetta al Domeriano ed è identico al vicino Medolo del monte tra Nigoline e Colombaro ; ed il terzo, pure a cucuzzolo e Domeriano, è alla Battuta di Camignone, litologicamente diverso però dal Medolo dello sperone Bettole che vi si prospetta, questo essendo a banchi piuttosto sottili, poco regolari d alquanto frantumati, quello invece a banchi piuttosto grossi, regolari e compatti.

Sulla tectonica dei quattro speroni orientali notiamo innanzitutto come i primi due, cioè di Provaglio e della Rosa, formino insieme un unico complesso stratigrafico ; ricordiamo poi la presenza in questo della sinclinale di Polaveno, che si getta contro la frattura Palazzina – Quai e che è susseguita a sud dall' anticlinale di Pianesse e dalla sinclinale Monticello Brusati – M. Cugnolo; e teniamo presenti ancora le inclinazioni offerte dagli strati di detto complesso sul proprio orlo meridionale : M. della Rosa N 45 E 28, M. S. Michele (Provezze) N 43 E 31, affioramento isolato di Provaglio N 40 E 32, dirupo del Corno N 33 E 33. E quanto al terzo sperone, di cui il quarto è continuazione, ricordiamo la pendenze che i suoi strati offrono a Valanzano, alle Bèttole ed all' isolato affioramento della Battuta: rispettivamente S 30 E 28, S23 E 20 e S 35 E 33.

Confrontando questi dati coi precedenti, risulta evidentissima, tra lo sperone delle Bèttole ed il superiore blocco, un' anticlinale squarciata ed abrasa, la cui vôlta è occul-

tata dall'interposto ripiano quaternario. Aggiungiamo ancora che gli assi di corrugamento degli speroni, dapprima aventi direzione Ovest, pieghino nella nostra zona verso NO, mostrando però una tendenza a riprendervi la direzione Ovest, come è reso evidente dai dati dell'orlo meridionale del blocco su riferiti, e come è dimostrato anche dalla pendenza a N 26 E degli strati giuresi di V. del Curtelo e di Iseo, e meglio ancora dalla pendenza a Nord degli strati infracretacei di Busine e Cunone, della Palazzina e del Quai.

Per la tectonica di M. Alto ho eseguite 54 misurazioni, delle quali presento le medie seguenti. Nelle arenarie cretacee di Paratico: SO Castello N 72 O; Sud Paratico N 43 O; NE Castello N 38 O; Est Paratico N 30 O. Nella Creta e nell' Infracreta: Capriolo – S. Onofrio – Morti della Costa N 60 O; versante NO M. Alto N 42 O; tra C. Bagnaschi e Clusane N 30 O. Nell' Infragiura e nel Giura: Adro O 20 S; cresta Sud di M. Alto N. 56 O; la Rocchetta – C. Zuccone N 25 O; Mulino di Clusane N. Nel Lias: sotto Sassina O; C. Budrio (monte e lembo isolato) N 55 O; C. Biasca N 35 O.

Poche misurazioni hanno dato una pendenza superiore ai 30° (33° il Titonico al Mulino di Clusane e 35° il selcifero di Adro) od inferiore ai 20° (16° l' affioramento dell' arenaria cretacea a sud di Paratico ed il lato occidentale dell' affioramento di arenaria cretacea del Castello di Paratico); delle 54 misurazioni eseguite, 44 hanno dato pendenza tra 20° e 30°, ma più verso i 30° che verso i 20°; cosicchè la pendenza media generale è di 27°. Il M. Alto è dunque evidentemente l'ala SE della sinclinale dell'Oglio, la di cui ala NO trovasi a Sarnico. I primi dati sopra riferiti ci permettono poi di precisare l' andamento degli strati nella nostra ala: da una direzione N 20 O ad Adro e N alla Sassina, passano ad una direzione media generale dapprima N 30 E, poi N 60 E, per finire con una direzione E al Mulino di Clusane.

Se dunque a prima vista parrebbe sussistere un contrasto deciso tra la tectonica degli speroni orientali e quella di M. Alto, un'analisi più minuta ci permette invece di stabilirne un raccordamento perfetto: il Titonico d el Mulino di Clusane e l' Infracreta dell' estremità ovest dell' ala meridionale della sinclinale di Polaveno, egualmente pendenti a Nord, completano detto raccordamento. Le formazioni mesozoiche che rinserrano a nord il nostro anfiteatro sarebbero dunque corrugate a grandi archi colle convessità rivolte a settentrione; ed allora la sinclinale di Polaveno, degenerata nella nota frattura, si ripristinerebbe a sera nella sinclinale dell' Oglio, le due rughe successive morirebbero verso sera, determinando l'ampio sviluppo dell'ala SE della stessa sinclinale dell' Oglio ; e la seguente anticlinale squarciata proseguirebbe nascosta sotto Timoline e Nigoline. Più ad occidente ancora, sotto al quaternario, gli strati di M. Alto e l' asse di questa anticlinale, riprenderebbero, secondo ogni probabilità, direzione Ovest.

L' affioramento liassico di Borgonato viene poi a dare un' inaspettata conferma a questo modo di vedere. Al Castello di Borgonato il Medolo ha una pendenza S 30 E 14 ; facile è quindi il suo raccordamento cogli speroni orientali, perocchè detta pendenza è quasi identica a quella del Medolo di Valenzano. Bèttole e Battuta, del quale sarebbe la continuazione. Ma il fatto più importante è questo, che il finora ignorato Medolo a sud del Castello è in contropendenza col già noto Medolo del Castello, e che quindi siamo qui in presenza di una sinclinale, molto probabilmente prosecuzione d' una delle sinclinali di Gussago; e di più, questa contropendenza, che è in media N 5 E 50, e che quindi dinota anche nella sinclinale di Borgonato una inflessione ad arco convesso a nord, ci offre un altro addentellato per raccordare le masse mesozoiche di mattina con quelle di sera.

L' incurvatura delle rughe tectoniche a sud del Sebino, ed il probabile passaggio attraverso queste delle due fratture di Pilzone e del Quai (le quali riprenderebbero direzione baldense tagliando dette rughe), si possono supporre cause determinanti la posteriore demolizione delle roccie mesozoiche della plaga ora occupata dall' anfiteatro.

Altrove ho emessa l'ipotesi che il Mella miocenico, abbandonata la V. Trompia ad Inzino, piegasse verso Sulzano e si gettasse poi contro il M. di Adro, e che da est dovessero giungere alla nostra plaga valli minori percorrenti assi d' anticlinali squarciate e di sinclinali ; queste valli, ripiegando a SO, in parte sarebbero state affluenti del Mella, ed in parte sarebbero passate dove ora sta il M. Orfano, lasciandovi, sulla fine del Miocene (Messiniano), le ghiaje che poi costituirono il monte stesso. Naturalmente il solo Mella poteva portare elementi alpini (paleozoici e triassici), mentre i corsi che venivano da est non potevano portare che elementi prealpini (liassici, giuresi e cretacei); ed infatti il conglomerato del M. Orfano è formato da ciottoli di medolo liassico, di majolica e di selci giuresi, di arenarie cretacee, ecc. Tale sistema idrografico miocenico, risultante dai moti orogenici posteocenici, doveva però trovarsi sopra un suolo di alcune centinaja di metri più alto del suolo attuale, all' altezza forse del M. Orfano. Il presente studio mi conferma nelle antiche ipotesi.

Al principio del pliocene dovettero sopravvenire altri moti orogenici, tra i cui effetti annoveriamo fratture in senso SSE, con conseguenti catture e cambiamento radicale della idrografia. Il Taramelli nel suo studio sulle valli epigenetiche (1899) nota come il cambiamento nel corso dei fiumi sia per lo più avvenuto verso est : le fratture SSE, già dal Ragazzoni intuite, spiegherebbero il fatto. Il bacino orientale del nostro anfiteatro (tra Bettole e Borgonato) fu forse colpito da una di tali fratture, e quindi sede di un

fiume pliocenico: e siccome il Mella sarebbe stato richiamato verso Brescia, il bacino occidentale dell' anfiteatro (tra Borgonato ed il M. di Adro) sarebbe rimasto sede d'un relitto del Mella stesso: durante il pliocene avremmo allora avuto, nel futuro anfiteatro, due valli, del cui partiacque doveva far parte la collina di Borgonato; e così si spiegherebbe la persistenza in questa del Medolo.

Nuovi movimenti di suolo devono esser successi sulla fine del pliocene, e questi interessanti soltanto la regione perimetrale delle prealpi; ad essi è forse da attribuirsi la dislocazione delle ghiaje messiniane, ossia il formarsi del M. Orfano. Gli strati di questo hanno in generale pendenza intorno a SO 20°, in armonia cioè alla sua direzione: però alle sue estremità la pendenza cambia: così a Coccaglio e Rovato (Convento e S. Stefano) abbiamo S 29 E 19, ed a Cologne e Cappuccini O 10 N 26; tale tectonica parrebbe provare che i conglomerati messiniani si ruppero secondo una linea Rovato-Zocco, e che mentre a NE di detta linea affondarono in blocco, immediatamente a SO della stessa rimasero al loro livello, o forse anche si innalzarono alquanto, costituendo ad ogni modo la cresta del monte, per affondarsi poi dolcemente più oltre non solo a SO, ma anche a NO ed a SE.

Le azioni erosive operanti durante il Miocene ed il Pliocene, in un coi ricordati affondamenti bradisismici della regione pedemontana, fecero sì che all' inizio dei tempi neozoici la plaga ora occupata dall' anfiteatro venisse a trovarsi ad un livello più basso dell' attuale, mentre la plaga a nord, per quanto più bassa di quello che fosse nei tempi miocenici, doveva rimanere ancora sensibilmente più elevata che non oggi, costituendo così tra la regione montuosovalliva e quella del piano un più forte dislivello dell' attuale. In tali condizioni orografiche sopravvenne l' invasione glaciale.

II.

Criterî per lo studio del Neozoico. Le cerchie moreniche dell'anfiteatro: esterne, mediana e interne.

Per lo studio cronologico delle formazioni quaternarie sono importantissimi i dati forniti dal grado di maggiore o minore alterazione delle stesse ; prima di applicare questo criterio petrografico al quaternario sarà però utile un accenno a quegli analoghi epifenomeni di alterazione che si presentano nelle nostre roccie mesozoiche e cenozoiche, anzi in modo più particolare a quelli offerti da quest'ultime, il nostro Messiniano, per la sua origine clastica continentale, offrendo la maggiore analogia coi depositi neozoici. Tali epifenomeni sono noti sotto i nomi di rubificazione, disgregazione e ferrettizzazione delle roccie, e son dovuti principalmente ad azioni meteoriche di decalcificazione e di sovraossidazione ; per essi la roccia finisce collo scomparire, lasciando un deposito più o meno potente di *terre rosse* (o gialle), analoghe per origine e caratteri al *ferretto* quaternario. Il selcifero specialmente dà un caratteristico ed abbondante detrito rosso siliceo-argilloso, quale si vede per esempio al camposanto di Adro, a casa Moraschi e nella insenatura tra Sassina e Budrio pel M. Alto, od a Pianesse, Provezze e casa Calchera per gli speroni orientali. L'Infracreta offre un ferretto giallo, talora potentissimo, come si vede a nord della vetta di M. Alto, nonchè sull'altopiano di Invino. Così le arenarie della Creta danno una terra siliceo-argillosa gialla, che si cava a Capriolo come terra refrattaria da modellare.

Nei materiali clastici, quali le ghiaje messiniane, la decalcificazione superficiale ha prodotto la conglomerazione profonda ; ma la decalcificazione, e quindi la formazione di ferretto, sul M. Orfano è continua, come vi è continua

l' asportazione, per dilavamento, del ferretto stesso, il quale si mostra sulle selle, e sopratutto poi si accumula ai piedi del monte, formando due grandi *talus* che ne seguono tutta la lunghezza, mentre i cucuzzoli restano sempre denudati da terra rossa; notiamo anche qui, come nel selcifero, la tinta vivamente rossa della terra, e la presenza di abbondante detrito siliceo decalcificato (pseudo-tripoli).

La sovraossidazione dei sali di ferro dà dunque alle terre residuali ora la tinta rossa ed ora la gialla: nel mio studio sul Monte della Maddalena (1899) mi occupava pure di questo fatto ed osservava che sul Medolo il ferretto è rosso o giallo secondochè abbiamo esposizione a sud od a nord, e che però sul Medolo ricchissimo di selce, nonchè sulla Corna e sulla Dolomia, è rosso anche con esposizione a nord; parmi dunque poter concludere che il ferretto è rosso sotto l' azione di un agente che disidrata o meglio impedisce l' idratazione dell' ocra; e tale agente sarebbe il calor solare per le esposizioni a sud, oppure la roccia stessa, in posto od in detrito, alterata, porosa ed igroscopica, come ad esempio lo pseudo-tripoli del selcifero e del Messiniano.

Ma tornando al fenomeno generale della alterazione delle roccie ed al fatto che l' assenza o la presenza dei residui di alterazione sono in rapporto colla ripidità maggiore o minore dei rilievi, e ricordando come uno degli effetti della natura del suolo sia la diversa distribuzione ed associazione su di questo delle specie vegetali, notiamo che si ha una flora calcicola sopra suolo calcareo non alterato o denudato da residui di alterazione, ed una flora silicicola tanto sopra un suolo di sua natura argilloso-siliceo, quanto sopra un suolo di qualsiasi natura purchè coperto da residuo argilloso-siliceo d' alterazione, quale è appunto il ferretto; ed ecco per esempio al M. Orfano la calcicola quercia sopra i cucuzzoli denudati ed il silicicolo castagno

sopra i fianchi ferrettizzati. Notiamo però ancora come anche l' esposizione sia un coefficente non trascurabile della distribuzione delle flore, il castagno per esempio preferendo i versanti nord e la quercia i versanti sud ; e così a sud, malgrado il ferretto, possiamo talvolta avere la quercia ; di rado però si dà il caso di trovare il castagno a nord, se vi manca il ferretto ; in ogni modo anche il criterio botanico, come sussidio di quello petrografico, può giovarci nello studio delle formazioni neozoiche, e dal collega Ugolini fu già, nelle sue due note sulla flora degli anfiteatri morenici (1899–1900), largamente applicato.

I depositi quaternarî, qualunque sia la loro origine (glaciale, fluviale, lacustre, eolica od altro) sono dunque in generale tanto più fortemente alterati quanto più sono antichi ; limitiamoci per ora allo studio dei depositi glaciali, e più precisamente alle cerchie moreniche dell' anfiteatro, nelle quali si distinguono nettamente tre tipi : cerchie esterne, profondamente ferrettizzate in alto e conglomerate in basso — cerchia mediana o principale, meno ferrettizzata e meno conglomerata — e cerchie interne, non ferrettizzate, nè conglomerate ; tipi corrispondenti a tre distinte e successive glaciazioni.

Tali glaciazioni da Penck, Brückner e Du Pasquier, nel loro lavoro sul sistema glaciale delle Alpi (1894), furono rispettivamente contraddistinte colle lettere *x y z* ; e più tardi dal Penck, nel suo lavoro sul quaternario delle Alpi (1903), colle denominazioni Mindeliano, Rissiano e Wurmiano, avendo preso a tipo di esse le formazioni di tre valli della destra del Danubio. Debbo qui ricordare come il Cozzaglio, in una nota a' suoi Paesaggi di Valcamonica (1895), e l' Ugolini, nei già citati lavori, distinguano pure nell' anfiteatro sebino morene ferrettizzate e morene non ferrettizzate, comprendendo giustamente nelle prime la cerchia principale ; ma in detti autori non appare una

separazione sicura tra le morene *x* e quelle *y*; il Baltzer ed il Moebus per contro (1901) fanno semplicemente distinzione tra glaciale antico e glaciale recente, ed includono in questo anche la cerchia principale.

Per la cronologia del quaternario, oltrechè del criterio petrografico o litologico, ci possiamo giovare anche del criterio morfologico od orografico. Se le morene, le alluvioni, i depositi lacustri, il *loess*, ecc. sono formazioni positive, il lisciamento delle roccie, lo scolpimento di terrazzi, l' isolamento di poggi, l'abbassamento di colline, ecc. si possono dire formazioni negative ; nel confronto tra queste e le prime consiste appunto il criterio morfologico. Applicheremo dunque anche questo allo studio delle nostre cerchie, e constateremo che esse presentano una orografia diversa secondo l' età loro, offrendo singolari contrasti nel paesaggio : le esterne più antiche e state quindi più esposte alle azioni erosive, sono straordinariamente abbassate, se non quasi demolite ; le loro forme sono cioè arrotondate, dolci od appiattite e spesso ridotte a semplici ondulazioni del suolo ; la mediana presenta caratteri morfologici più vicini a quelli delle interne ; queste, più recenti, non sono alterate, o lo sono assai poco, dall' erosione, come lo dimostrano le loro forme più rudi, rilevate, a contorni angolosi, a pendii ripidi ; rivelano insomma tutti i caratteri di una grande freschezza.

Delle cerchie esterne (glaciazione *x* o Mindeliana) possiamo ricostrurre le tre seguenti : 1. Si stacca dal monte ad ovest di Adro per la santella di Grom, forma il cucuzzolo di Zocco di sopra, (m. 226) lambisce il piede del M. Orfano, rialzandosi a Rovato, poi scompare per ripresentarsi al Fenile Fornace di Barco (m. 180), e dopo nuova interruzione tocca Valenzano e Bettole, forma poi il Dosso Badino (m. 239), sfiora lo sperone della Rosa e si riattacca al monte a Provezze. — 2. Dopo essersi rivelata nei cucuzzoli Roc-

colo Simoni (m. 228), Roccolo Ciocche, S. Gottardo e Roccolo Bordiga, si mostra in lungo cordone fino al Palazzo Cocchetti ed a S. Donato, poi scompare per ripresentarsi a Sud di Barco (m. 180), e più avanti si manifesta nei rialzi di Cantone e Camignone (m. 226), e poi per casa Cappone e Riva si attacca all' angolo SE di M. S. Michele. — 3. Da sud di Adro si dirige, in serie di cucuzzoli, tra cui quello di casa Nuova (m. 253), ad Erbusco, poi a Villa di Erbusco, da dove si prolunga nel rilievo di S. Vito, forma altri sporadici cucuzzoli a Cazzago (m. 200), poi il dosso della Costa a sud di Bornato, e da qui per Villa di Bornato passa al rialzo di Passirano (m. 226), indi a quello di Battuta, e finisce all'angolo SO del M. di S. Michele. Si può interpretare ancora una quarta cerchia, la quale sarebbe nascosta sotto la principale od γ tra Adro e Pedergnano, si mostrerebbe per piccoli lembi tra Pedergnano, Calino e Bornato, ed apparirebbe infine all' orlo esterno della stessa cerchia principale a Villa di Passirano e ad est di S. Giorgio (m. 261) e di Fantècolo. Notiamo come dette cerchie esterne sieno un po' meno demolite, e quindi meglio individuabili, nel loro tratto SO (forse per protezione del M. Orfano), che non nel loro tratto SE. La forte conglomerazione vi si mostra benissimo ad est di Bornato, dove il ceppo che ne risulta è messo in bella evidenza dall' incisione del Longherone ; su questo ceppo (calcareo) prospera la quercia ; ed a proposito della loro profonda ferrettizzazione, giova notare che anche i cucuzzoli vi sono ferrettizzati, con dominio del castagno, e che, fatto questo generale, il ferretto dell' anfiteatro sebino presenta una tinta meno rossa di quella offerta dal ferretto dell' anfiteatro benacense. Aggiungiamo infine come dette nostre morene Mindeliane, solo qua e là sporgenti da posteriori alluvioni e per lo più sepolte sotto lo strato ciottoloso di queste, siano state quivi rivelate dal ferretto che si incontrò in qualche punto nel sottosuolo

praticando pozzi : nei pozzi di Rovato, per esempio, dopo aver attraversato fino a 13 m. di profondità alluvioni più o meno cementate, si incontrò il ferretto, e sotto di esso, fino a 44 m. il conglomerato forte Mindeliano.

La cerchia mediana (glaciazione *y* o Rissiana) è unica, ma sdoppiata ; la diciamo anche principale perchè, a differenza delle esterne e delle interne, si presenta su larghissime basi ed offre considerevoli altezze, costituendo quindi essa sola la più spiccata caratteristica dell' anfiteatro ; è certo però che le cerchie esterne, oggi semi-demolite e semi-sepolte, saranno state altrettanto e fors' anco più sviluppate. E' divisibile in tre parti : arco occidentale, blocco centrale ed arco orientale. Il tratto ovest, che si distende tra Adro e Pedergnano, è il solo che si mostri sempre decisamente doppio: esternamente con altezze massime di m. 275 (Salém) e 294 (tra Erbusco e Pedergnano), internamente con altezze massime di m. 326 (Le Bolesine), 322 (a Nembrini), 286, 277, ecc. Il tratto centrale, a NO e N di Calino, è arretrato rispetto ai laterali, e si presenta in un blocco coi massimi cucuzzoli sul lato sud, i quali si elevano a m. 270, 298 (Tesa Ferrari), 284 e 267 (S. Stefano), e con un cucuzzolo ancor più arretrato che giunge a m. 253 (Quagliotti). Il tratto est, che si distende indiviso da Bornato a S. Giorgio (Monterotondo), sdoppiato da qui a M. Martinello, e di nuovo indiviso tra Provaglio e Provezze, presenta dapprima quote massime di m. 290, 286 (La Tesca), 306, 317 (S. Giorgio), poi di m. 336 (sopra Fantècolo), 347 e 320 (M. Martinello) esternamente e minori internamente, ed infine di m. 316 sopra casa Nulli. Fra Pedergnano, Calino e Bornato, dove la cerchia è come interrotta per l' arretramento del blocco centrale, non mancano bassi depositi morenici del Rissiano, associati ai già citati affioramenti del Mindeliano. La conglomerazione nelle morene *y* è frequente, ma non molto forte ; e quanto alla loro

ferrettizzazione è necessario dirne alquanto diffusamente: questa non è così potente come nelle morene *x*; ora è completa ed ora incompleta, ora si mostra fino a considerevole profondità (2 metri) ed ora è affatto superficiale (mezzo metro); mai vi è poi netta distinzione tra parte alterata e parte inalterata, anzi spesso la prima si spinge nella seconda con borse o tasche. E' poi importante il fatto che la nostra cerchia principale ci offre il medesimo fenomeno offerto dal Messiniano del M. Orfano, vale a dire l' asportazione, per dilavamento, del ferretto che si va man mano formando sulle parti più esposte, e l' accumulazione dello stesso sulle parti meno esposte; costantemente, ogni cucuzzolo, ogni cordone, ogni pendio ripido mostra morena che pare fresca, mentre ogni sella, ogni ripiano anche elevato, ogni pendio poco inclinato, ogni depressione, mostra morena che pare antica; conseguentemente abbiamo nel primo caso l'esclusivo dominio della quercia come nelle morene interne, e nel secondo caso l' esclusivo dominio del castagno come nelle morene esterne; spesso poi quercia e castagno sono associati. Al dilavamento del ferretto, che si compie sopra morene ancora considerevolmente alte ed a profili ancora abbastanza netti, e non ad altra causa, è da attribuirsi il fenomeno: le mie ripetute osservazioni sopra luogo mi portarono a questo risultato, e mi fanno escludere il concetto di cucuzzoli residui di una glaciazione più recente sui materiali ferrettizzati d' una glaciazione più antica, concetto dal Cozzaglio escogitato per l' anfiteatro benacense. Ancora a proposito della alterazione delle morene, soggiungeremo come per lo studio di questa si prestino molto bene le frequenti sezioni naturali ed artificiali offerte dalla nostra gran cerchia: quando la ferrettizzazione è completa, gli elementi calcarei sono del tutto scomparsi, e quelli cristallini interamente decomposti; ma quando è incipiente possiamo constatarvi come i primi ad alterarsi sieno i ciottoli di

tonalite e di dolomia, i quali sono già rispettivamente sgretolati e sfarinati quando i ciottoli calcarei sono ancora del tutto conservati, ed ancora inalterati rimangono quelli di porfido quarzifero o di antiche arenarie.

Cerchiamo ora una spiegazione dell' arretramento presentato dalla cerchia nel suo tratto centrale; la presenza del Medolo a Borgonato non deve aver avuta influenza sull' espansione glaciale Mindeliana, che potè costrurre regolarmente le cerchie esterne; però durante la sua ritirata il ghiacciaio deve aver abbandonato molto materiale morenico a sud del Medolo, e questo materiale dovette aver poi influenza sulla formazione della cerchia Rissiana; infatti la massa del ghiacciajo questa volta trovò nel tratto centrale della sua fronte un più potente ostacolo, lo superò anche, ma sminuita di spessore, e per conseguenza nel detto tratto solo per poco potè spingere avanti, in corrispondenza dei due archi laterali, la propria morena frontale, che per lo più venne invece costrutta molto più indietro.

Le morene delle cerchie interne (glaciazione *z* o Wurmiana) sono costituite da materiale freschissimo, in cui la conglomerazione è solo eccezionale e molto debole, e l' alterazione è affatto superficiale, incipiente e limitata alla cotica vegetale; vi è costante la quercia. Le cerchie sono nove, e cioè: 1.ª S. Pietro di Torbiato (m. 250). – Cavalcavia (240). – Fontanelle – Borgonato e Borgonato-Campagnole – La Ca (m. 240) – Dossello di Monterotondo (m. 250) – Zurane; l' ultimo glaciale in questa sua massima espansione, per quanto dovesse lievemente coprire anche il Medolo di Borgonato (m. 245), in massa si biforcava dunque, costituendo a Borgonato una morena d' ostacolo, ed a Fontanelle e Campagnole morene laterali, le quali si ricongiungevano a Cantone, costituendo altra morena d' ostacolo contro il blocco centrale Rissiano; il ghiacciajo finiva poscia con due fronti, tra loro separate del detto blocco, addossate allo

stesso e rispettivamente anche ai due archi laterali Rissiani: il limite estremo del ramo ovest è ben indicato dalla bella morenetta del cavalcavia sulla strada provinciale, ed il limite estremo nel ramo est è ben indicato dalla valletta che affluisce la Longherone tra La Ca e Mulino La Valle, valletta che segna nettamente il contatto tra l' arco Rissiano e l' arco Wurmiano. — 2.ª Dosso 228 – Dosso cattivo – Borgonato – camposanto di Borgonato – Dosso 235 – morena della santella di Nogai – morena della santella Quinta (m. 264); il ghiacciajo si biforcava ancora, ma leggermente. — 3.ª Casella – Dosso 230 – Borgonato – Dosso 221 – Provaglio; il ghiacciajo appena accennava a biforcazione. — 4.ª Dosso di Nigoline (m. 238) – Dosso di Borgonato (m. 216) – Tesa Bèrgomi – Dosso 222 – Provaglio. — 5.ª Grumi (m. 220) – Dosso Bracchi (m. 216) – Casa Inchine – morena inferiore di Antiquà (m. 235). – La seconda, la terza, la quarta e la quinta, che si possono dire le cerchie di Borgonato, sono tra loro molto avvicinate, mentre vi è largo intervallo tra la prima e la seconda, nonchè tra la quinta e la sesta. — 6.ª Si manifesta nel dosso 221 ad est di Colombaro, nel dosso 220 a sud di Timoline, e poi alle case S. Carlo (m. 221) ed alla morena superiore di Antiquà (m. 236). — 7ª Ripete il fenomeno offerto dalla prima, vale a dire un doppio arco evidentemente determinato dalla presenza d' un ostacolo a nord (a Cremignane, come tosto vedremo): presenta dunque una punta avanzata (con carattere di morena profonda, cioè arenosa e con rari ciottoli) nel cucuzzolo 218 tra Cremignane e Timoline, e da questa punta si staccano i due archi, l' uno a SO e l' altro a SE, che rispettivamente si collegano cogli estremi della cerchia precedente. Tra queste due cerchie, che si possono dire di Timoline, e la seguente sussiste altro largo intervallo. — 8.ª Di questa non sussiste che l' arco occidentale: Cornasello (m. 202) – Cremignane (m. 217). — 9.ª Clusane (m. 203). – Beroardo (m. 205) –

Nedrini (m. 191): a proposito di quest' ultima cerchia va ricordato come la morena della collina di Beroardo presenti abbondantissimo un detrito arenoso giallognolo che senza dubbio è da ascriversi a morena profonda. Nè sarebbe esaurita la descrizione delle cerchie interne senza l' accenno ad un altro fatto importante: anche il ghiacciajo Rissiano durante la sua ritirata deve aver avute delle soste producenti cerchie minori nella plaga ora occupata da quelle Wurmiane; di dette cerchie Rissiane, per quanto demolite dall'avanzata del Wurmiano, debbono esser rimaste traccie, che in parte possono anche esser state la determinante della ubicazione delle nostre cerchie interne: il fatto dunque è che in qualche raro punto di queste si mostrano sporadici affioramenti di conglomerato forte o di ferretto, riferibili alla glaciazione precedente. Quanto al conglomerato, lo ricordo, insieme a ferretto, alla base della morena superiore di Antiquà (cerchia 6.ª), dove è praticata la trincea ferroviaria: vi è tanto compatto che potrebbe forse anche riferirsi al Mindeliano. E quanto al ferretto, lo ricordo, abbastanza potente e con castagno, sulla collina di Cremignane (cerchia 8.ª), della quale la morena fresca occupa piuttosto la base. Anche il dosso 228 (cerchia 2.ª) mostra ferretto coperto da morena fresca; e così i nomi di Castagnole (cerchia 4.ª) e di Castagnine (cerchia 7.ª) ricordano la presenza di castagno e quindi di ferretto. Vi è poi anche (nella cerchia 1.ª) ferretto di riporto, per il contatto di questa colle più elevate morene Rissiane: lo rivela il castagno portato dalla morenetta del cavalcavia nel suo tratto orientale.

III.

Formazioni glaciali nelle adiacenze dell' anfiteatro. I massi erratici e l' espansione glaciale.

Esamineremo adesso le relazioni tra le descritte cerchie e le morene laterali dei fianchi di mattina del M. Alto e di sera degli speroni orientali ; ma prima ancora accenneremo alle morene del ramo occidentale del ghiacciajo ed a quelle insinuate ad est d' Iseo ; e diremo poi dell' espansione glaciale in genere.

Il M. Alto divise sempre le fiumane del ghiaccio sebino ; e mentre il ramo principale di queste andava a costruire l' anfiteatro, un ramo minore infilava, in forma di lingua, la sinclinale dell' Oglio, lasciandovi pure materiale morenico. E' qui sopratutto notevole l' estensione grande degli affioramenti del ceppo o conglomerato antico (dovuta a posteriore smantellamento) ; è pure notevole il fatto che detto ceppo mostra una parte inferiore stratificata e con prevalenza di elementi minuti (*facies* alluvionale), ed una parte superiore caotica e con abbondanza di elementi anche molto grossi (*facies* morenica). Con carattere morenico comincia a manifestarsi in lembi appiccicati sull' arenaria cretacea entro l' abitato di Paratico (m. 230), e costituisce poi tanto il cordone Boriotti–Portona–Guane–Moltore–Biaghe (altezza massima m. 260), come il cordone Masuadura (altezza massima m. 265), il quale scende in ripida scarpa alla ferrovia ed all'Oglio, ed a Biaghe si riunisce al precedente. Più giù, ancora con carattere morenico, il conglomerato si ritrova nella trincea ferroviaria ad ovest della stazione di Capriolo. Con carattere alluvionale il ceppo comincia a manifestarsi nella trincea ferroviaria sotto Biaghe, poi si ritrova sulla sponda del canale Fusia, tanto alla presa come sotto la stazione di Capriolo, come più ad ovest ; e più oltre è visibile

fino a Palazzolo, specialmente lungo l' Oglio e talora anche lungo la Fusia. Questi materiali (in generale fortemente e talvolta debolmente cementati) sarebbero Mindeliani e rispettivamente glaciali e fluvio-glaciali; ed anche qui notiamo come il conglomerato presenti la quercia od il castagno secondochè nudo o rivestito di ferretto. Fin dove si spingesse poi il ghiacciajo Mindeliano non è facile dire, perocchè se le sue morene sembrano finire ad ovest della stazione di Capriolo, bisogna pensare anche alla grande quantità di materiali posteriormente asportati. — Quanto al ghiacciajo Rissiano, esso giunse per lo meno fino a Capriolo: l' altopiano Capriolo–Vanzago (m. 220-234) sarebbe costituito dalla relativa morena, che si mostra con tutta evidenza (poco ferrettizzata e sporadicamente cementata) nella incisione del torrente Bremola, il quale scende alla stazione di Capriolo; anche a Biaghe ed a Moltore (m. 224) la morena pare Rissiana e ricoprente la Mindeliana; e Rissiani sono certamente ancora i materiali che si addossano alla collina del Castello di Paratico. Sulla destra dell'Oglio apparterrebbe a quest'epoca la morena che costituisce l'altopiano Trebecco-Credaro (m. 207-225), piuttosto incoerente e con 50 cm. di cotica ferrettizzata, evidentissima in cava aperta sopra Credaro contro il Montecchio; il Montecchio stesso (salvo sul fianco orientale dove è inciso dall' Oglio e mostra di essere costituito da un ceppo che si prolunga fino a Fosio e del quale si dirà più avanti) è rivestito da morena Rissiana, rivelata dall' abbondante ferretto e dal castagno dei pendii nord ed ovest (in alto e sul versante sud è a coltura); la scarpa del terrazzo di destra del Guerna, a Castione, nonchè quella del terrazzo che forma la sponda dell' Oglio tra Fosio e Sarnico, mettono pure in evidenza morene Rissiane, con qualche conglomerazione e ferrettizzazione, mentre il piano intermedio è alluvionale, come si vede sulla scarpa del terrazzo di sinistra del Guerna,

terrazzo assai più basso del destro. Del resto le morene di quest'epoca dimostrano di aver subito enormi asportazioni. — Il ghiacciajo Wurmiano infine deve essersi arrestato a Paratico: morena fresca riveste il conglomerato del cucuzzolo Boriotti (m. 242); e la collinetta 235, che sta a nord di questo e nella quale sono praticate cave di sabbia, si mostra costituita da un materiale fresco a *facies* fluvio-glaciale, ricoperto poi da ferretto di riporto; morena fresca si appoggia, nell' abitato di Paratico, sulle arenarie cretacee e sul conglomerato Mindeliano, e si distende poi specialmente ad est ed a nord del villaggio: in questa morena fresca vanno comprese abbondanti sabbie ed arene giallastre riferibili a morena profonda ed in gran parte costituite da detrito della pietra Molera, come si vede in cava di sabbia fina (con rari ciottoli) contro il terrazzo a NE di Paratico, nonchè tra Paratico e la stazione ferroviaria (dove abbiamo castagno e per l' esposizione a nord e per la natura silicea del detrito di Molera).

A nord dello sperone di Provaglio abbiamo una notevole insenatura orografica nella quale scorrono il Cùrtelo ed altri minori rivi, sfocianti presso Iseo; detta insenatura ci offre un bellissimo caso tipico di ampia morena insinuata, con parti spettanti rispettivamente alle tre glaciazioni ricordate: i depositi *x* affiorano più internamente e più in alto nella insenatura, e sono più in basso ricoperti dai depositi *y*, come questi lo sono poi dai depositi *z*. Appena sotto la Palazzina d'Invino troviamo infatti un ceppo glaciale fortemente cementato (Mindeliano), il quale dal nominato punto si avanza verso la valle del Cùrtelo in direzione SSO, formando un bel bastione che sostiene l'altopiano di S. Teresa (m. 521), cui fa riscontro, sulla sinistra del Cùrtelo, l'altopiano di Pianesse: ad Invino, insieme a detriti e ferretto dell'Infracreta, abbondano lembi di morena profondamente ferrettizzata sovrapposti necessariamente al detto conglo-

merato: nè scarseggiano a Pianesse, insieme al detrito rosso del selcifero, materiali morenici sciolti ed alterati. Più in basso, contro il bastione di conglomerato, si appoggia la morena Rissiana, largamente estesa fin giù a Busine (m. 385); essa è poi messa in grande evidenza dall'incisione del Cùrtelo, sulla sinistra del quale è del pari largamente estesa fino a circa 350 m.: come nella cerchia principale dell' anfiteatro, è alquanto ferrettizzata e qua e là anche un po' conglomerata. Al di sotto delle due ultime ricordate quote abbiamo morene Wurmiane, le quali presentano pure ferretto, ma evidentemente di riporto: è inutile avvertire come qui il criterio botanico non possa avere valore dimostrativo, perocchè le morene ferrettizzate trovandosi in alto, lasciano discendere ferretto sulle morene fresche sottostanti, cosicchè domina sempre il castagno. Ricordiamo in ultimo come la trincea praticata ad est di Iseo per la ferrovia di V. Camonica abbia messo anche allo scoperto una terra giallastra arenosa riferibile a morena profonda.

Tra le morene laterali addossate sui fianchi orientali di M. Alto importa accennare a quelle che si elevano fino al Belvedere ed a quelle che si distendono tra Nigoline ed Adro. Tracciando una linea dall' altezza di circa 500 metri sul crinale NNE di M. Alto fino alla casa Belvedere (m. 425) e scendendo parallelamente a questa linea in direzione NE fino alla base del monte, cioè a Mulino, Ronchi e per Mirabella verso Clusane, delimitiamo un' area interamente morenica: nei punti più elevati, almeno per lembi, la morena è profondamente ferrettizzata e potrebbe spettare al Mindeliano; più giù lo è meno e si riferirebbe al Rissiano; al di sotto forse dei 355 metri sarebbe ascrivibile al Wurmiano, e l' associazione che in questa si riscontra del castagno colla quercia si spiegherebbe del pari col ferretto sceso dall'alto. Notiamo anche qui come salendo da Clusane a Mirabella prevalgano nella morena fresca melme arenose di morena

profonda. — Nella insenatura ad ovest di Nigoline, tra Budrio e Sassina, contro il monte ed in alto, abbiamo una striscia di morena alteratissima (Mindeliana), associata ad abbondanti detriti di roccia locale; questa striscia, ben evidente a nord di casa Zanetti ed a Fontana Marzoli, si spingerebbe poi anche oltre lo spuntone di Sassina, perocchè la si ritrova a sera di Favento ed a monte del camposanto di Adro; si collegherebbe quindi col principio delle cerchie esterne dell'anfiteatro. A detta striscia s'appoggiano abbondanti le morene Rissiane, che dapprima, cioè a monte di S. Eufemia e di Zanetti, dove si mostrano anche conglomerate, si dirigono ad ovest, e poi piegano a sud in due cordoni: il più occidentale si spicca da Zanetti (m. 335) e si rivela nel rialzo di casa Borella ed in quello a NE di Favento, poi si interrompe per risorgere più a SO nella collina di S. Martino (m. 262), che si collegherebbe coll'arco esterno della cerchia principale; l'altro si spicca da S. Eufemia e si rivela nel bastione ad ovest di Nigoline, il quale piegando poi del pari a SO si collega al Lazzaretto coll' arco interno della cerchia principale. Su detto bastione, che si innalza fino a 375 metri, si ripete il fenomeno della deferrettizzazione lungo il filo e quindi della presenza della quercia; non si può per altro escludere che vi si appoggi contro il Wurmiano; anzi quel ramo del rilievo che continua in direzione sud fino alla Madonna della Neve è certo costituito da Wurmiano coperto da ferretto di riporto e legantesi colla prima cerchia interna dell' anfiteatro.

Tra le morene laterali di sinistra dell' anfiteatro interessa accennare a quella di S. Rocco a monte di Provaglio ed a quella più orientale di Sergnana (Provezze). La prima si stacca dalla Madonna del Corno e si spinge fin contro lo sperone Marzucca sbarrando il piccolo bacino della Vigna; è morena Wurmiana almeno fino all' altezza del santuario di S. Rocco (m. 348), per quanto i ciottoli del retrostante

bacino (frammisti a ferretto e detriti del Medolo locale), nonchè i lembi di conglomerato che si mostrano nella stessa morena fresca, possano spettare al Rissiano od anche al Mindeliano. La seconda forma rivestimento ad una collina di conglomerato che sbarra il piccolo bacino di Sergnana e della quale si dirà in seguito: sulla collina si presentano qua e là lembi di ferretto con ciottoli decomposti, e potente accumulazione di ferretto si presenta sui suoi fianchi nord e est; non sono ben chiari i rapporti tra questi depositi, forse Mindeliani, ed un lembo morenico, con caratteri Rissiani, che s' appoggia sul versante meridionale della collina stessa.

Il limite degli antichi ghiacciaj, nei momenti di loro massima espansione, anzichè dalle morene, lo si può desumere dalla dispersione dei massi erratici, ossia dall' area sulla quale questi si estendono e dall' altezza che raggiungono, area ed altezza maggiori di quelle delle morene, le quali non rappresentano che le più o meno lunghe soste dei ghiacciaj stessi. Ma anzitutto, prescindendo dall' età x, y o z dei massi, dalla pertinenza loro o meno a cerchie o ad altre morene, e prescindendo anche, per quelli esomorenici, dalla causa (glaciale od alluviale) di loro dispersione, accenniamo in generale alle dimensioni, alla natura ed alla sorte loro. I due massi più voluminosi che abbia incontrati misurano circa m. $7 \times 6 \times 5$, sono di porfido rossastro e si trovano l'uno all'orlo superiore della morena insinuata d'Iseo, lungo la strada tra Casa Fedrighini e casa Pianesse, e l'altro sul pendio SO del dosso Marzucca sopra Zurane (Provaglio), stabile sul ripido pendio perchè poggiato alla testata sporgente d' un banco di Medolo in contropendenza. Più frequenti sono i massi con diametri di 5 e di 4 m., e frequentissimi poi quelli con diametri di 3 e di 2 m., per non dire dei minori; spesso sono accatastati sui fianchi dei monti, dove le acque selvaggie hanno esportato il materiale mo-

renico più minuto, oppure sporgenti dalle morene, e spesso sono più o meno sparsi, insieme a ciottoli e ciottoletti, ad altezze non raggiunte dalle morene p. d., o nel piano esteriore all' anfiteatro. Più frequenti sono quelli di porfido, di gneiss o di arenaria rossa verrucana; ve n'ha anche d'altre arenarie, di tonalite, di micaschisto, di quarzite, di calcaree o dolomie triassiche, materiali tutti di Valle Camonica; nè vi mancano massi liassici e cretacei della conca sebina; notevoli alcuni blocchi di Medolo, presso la Rocchetta di Colombaro, ed i blocchi di calcari marnosi cretacei del Pendila sparsi presso Moltore e sull' altipiano Vanzago-Capriolo. Notiamo che nella pianura coltivata, massi e ciottoli glaciali (anche se non sepolti da formazioni posteriori prive di massi e ciottoli) sembrano meno abbondanti perchè fatti preda dall' uomo, il quale, oltrechè servirsene come materiale di costruzione (rompendo eventualmente i maggiori, o destinandoli a fare da paracarri o da sedili,) li accumula in mucchi od in lunghe file sui margini dei campi, dei fossi, delle strade.

Ed ora, considerando specialmente i massi ed i ciottoli supermorenici ed esomorenici, e mettendoli in relazione colle morene, cerchiamo ricostrurre la grande espansione glaciale. Sul lato di sera dell' anfiteatro abbiamo già le morene stesse che si spingono fin verso i 500 m. sul M. Alto: il ghiacciajo dunque, nella sua massima espansione, non solo superava i valichi dei Morti (m. 357) e del Pendila (m. 412), non separandosi nei due rami dell' Oglio e dell'anfiteatro e rovesciandosi nella insenatura dell' Oneto, ma copriva anche la vetta stessa del S. Onofrio (m. 455), lasciando solo allo scoperto forse l' isoletta della cima Pendila (m. 509) e certo la grande isola del massiccio di M. Alto (m. 652); si ricongiungeva poi sopra Adro e proseguiva fin contro il M. Orfano: ciottoli glaciali si trovano qui abbondantissimi su tutto il versante NE, ed alle due estremità del monte (Coccaglio e Cologne) anche su quello SO; più rari sul

resto di questo versante, e rarissimi poi in alto, dove non oltrepassano a NO il cucuzzolo dei Cappuccini (305 m.) ed a SE il cucuzzolo di S. Michele (318 m.) : la cresta del monte (con altezze che si spingono fino alla massima di 451 m.) sporgeva quindi quasi tutta dal mare di ghiaccio, che aveva ancora potenza di circa 100 metri dal piede NE del monte, onde girava questo e assai sminuito forse si ricongiungeva ancora a SO.

A nord dello sperone di Provaglio abbiamo innanzitutto il valico della Forcella (m. 556) tra Val del Cùrtelo e Val di Gaina; più ad est della morena di Invino (m. 564) abbiamo ciottoli alpini e qualche masso a S. Martino (m. 565), località già più alte della Forcella : qui però i ciottoli sono scarsissimi, ma sufficienti a dinotare che il ghiacciajo la raggiunse; forse vi si arrestò facendo sbarramento fugace, bastevole per deviare la V. di Gaina. Certo poi non raggiunse il valico di Pianesse (m. 575) per Provezze. Sul lato di mattina dell' anfiteatro il ghiacciajo raggiunse a nord di Provaglio almeno i 425 m. del grande masso di Zurane e degli altri che gli sono compagni, e certo coprì quindi la collina di S. Michele (m. 363), per quanto non vi abbia trovato che un ciottolo di porfirite; dovette poi occupare l'insenatura di Foina (m. 307), nella quale sono rarissimi massi a Torre, Parmezzana, ecc. i più essendo stati evidentemente sepolti da formazioni interglaciali; non raggiunse certo la vetta del M. della Rosa (m. 391), ma e pel valico di Parmezzana (m. 277) e per il piano del Badino occupò l' insenatura di Ome (m. 240), nella quale giunse molto basso, talchè i ciottoli glaciali non si mostrano che a Calchera e Villa, essendo stati nel resto anche qui sepolti da successive formazioni; più a sud si espanse poi sul versante meridionale del M. Valenzano e del M. Delma, non raggiungendone le cime (m. 344–381), ma valicandolo forse al passo di S. Faustino (m. 255), e si insinuò fino a Cor–

neto (m. 200); ma nel piano di Sajano, come altrove nella pianura esomorenica, i ciottoli della grande espansione glaciale debbono trovarsi sepolti sotto posteriori alluvioni, alle quali spettano quindi i massi che si incontrano non solo verso est fino a Ponte Cingoli e Padergnone (Rodengo), ma anche verso SE ad Opia e Cà del diavolo (Ospitaletto), verso ovest a S. Pancrazio, Sgraffigna e Mussiga, e così via.

Possiamo dunque venire alle seguenti conclusioni: 1.ª I massi supermorenici, per le altezze a cui si trovano, dinotano una espansione glaciale fugace più grande di quella indicata dalle morene. — 2.ª Detta grande espansione non può essere che Mindeliana, ed anteriore al costituirsi delle cerchie esterne. — 3.ª I massi esomorenici spettanti a tale espansione sono sepolti sotto formazioni posteriori; e precisamente, come sarà spiegato più avanti, sotto all'interglaciale tra *x* ed *y* per i bacini di Foina, Ome, ecc., e sotto anche all' interglaciale tra *y* e *z* per la pianura libera di Sajano, Ospitaletto, ecc. — 4.ª I massi esomorenici oggi visibili su detta pianura libera spettano ad alluvioni dell'interglaciale tra *y* e *z*.

Altre importanti traccie del passaggio dei ghiacciaj sono le roccie lisciate, arrotondate, solcate o striate: prescindendo dalle glaciazioni cui dette traccie (non più elevate dei massi supermorenici) vadano riferite, e tenuto solo presente che quelle molto elevate o periferiche non possono spettare alle glaciazioni *z* ed *y*, e che quelle anche basse, ma esterne alle morene recenti, non possono spettare alla glaciazione *z*, passiamole rapidamente in rassegna. Traccie di lisciamento glaciale si trovano in Paratico sull' arenaria cretacea, arrotondamenti coperti da cotica erbosa, che li avrebbe protetti, si indovinano sulla stessa roccia al Castello di Paratico, e così pure sui calcari marnosi della Creta a Parro; al Mulino di Clusane la Majolica titonica è splendidamente arrotondata, presentando anche

nettamente tagliati i nuclei di selce inclusi ; i due cucuzzoli isolati di Medolo a Budrio ed a Battuta sarebbero pure arrotondati ; sul Montorfano, alle più basse vette ed ai più bassi valichi si possono del pari intuire arrotondamenti sotto la zolla erbosa ; e notiamo infine il cucuzzolo arrotondato (non però denudato) della collina a sud di Sergnana, la cima pianeggiante (forse per lisciamento) del Montecchio, e lo stupendo arrotondamento e lisciamento offerto dal più orientale dei due cucuzzoli di ceppo che si trovano tra Beroardo e Cremignane, con i ciottoli nettamente tagliati e con dei solchi in direzione S 20 O.

IV.

Le più antiche formazioni quaternarie. Le quattro glaciazioni. Formazioni interglaciali e postglaciali.

Le ultime tre ricordate località, vale a dire la collina di sbarramento del bacino di Sergnana (m. 315), l'aprico Montecchio sulla destra dell' Oglio (m. 286) ed i due cucuzzoli a nord di Cremignane (m. 205), presentano un ceppo ad elementi alpini e con le caratteristiche che rivelano, come ammette anche il Baltzer, una più remota età glaciale; essendo calcareo porta, quando a nudo, la quercia ; in tutte tre le località poi, come già si disse, si sovrappongono o s'appoggiano ad esso morene di più giovine età. A Sergnana ed a Cremignane è fortemente cementato ed offre una incerta stratificazione ; a Sergnana anzi i suoi banchi, per successivo dislocamento, mostrano lieve pendenza a SSO ; al Montecchio poi, dove l' incisione dell' Oglio lo ha messo a nudo su tutto il fianco est, la conglomerazione sua è talora potente e talora debole, e la *facies* è a tratti (specie in alto) caotica o morenica, ed a tratti (specie in basso) stratificata od alluvionale ; cogli stessi caratteri detto ceppo si presenta

anche più a nord, per incisione dell' Oglio e del Guerna, sotto Seranica ed a Fosio. Rivela l'alta antichità di questo conglomerato sopratutto la presenza in esso di piccole cavità arrotondate che dovevano in principio essere occupate da ciottoli, poi disfatti, disciolti ed asportati attraverso la ganga, fenomeno che dà a certi conglomerati antichi una curiosa caratteristica, e che presenta qualche analogia coll' origine delle oetiti e delle septarie.

Siamo dunque in presenza di depositi glaciali e fluvioglaciali spettanti ad una età più remota di quella Mindeliana, e che il Penck chiama Gunziana dal nome di altra valle affluente del Danubio, nella quale detti depositi si mostrano più tipicamente. Ne risulta chiara la divisione del quaternario negli otto tempi seguenti: primo glaciale (Gunziano) — primo interglaciale — secondo glaciale (Mindeliano) — secondo interglaciale — terzo glaciale (Rissiano) — terzo interglaciale — quarto glaciale (Wurmiano) — e postglaciale. E ne risulta ancora l' incompletezza e l'imperfezione delle vecchie divisioni del quaternario in *Diluvium* ed *Alluvium*, oppure in *Glaciale* e *Postglaciale*, oppure in *Morenico* e *Terrazziano*; troppo semplici tutte, e non cronologica la terza, perchè se anche ripetuta quattro volte, è chiaro che il terrazzamento (incisione fluviale in morene, in alluvioni,. in depositi lacustri, eolici ecc.) può essere fenomeno un solo interglaciale o postglaciale, ma altresì contemporaneo di glaciale in regioni esomoreniche.

Abbiamo già detto che alla fine del terziario le valli nostre e la pianura nostra erano rispettivamente più elevate e più bassa che non oggi; di conseguenza la prima invasione glaciale dovette formare cascate di ghiaccio, e lasciare i proprî depositi alquanto elevati sull' orlo di quelle valli ed alquanto bassi su quella pianura; e noi troviamo appunto il Gunziano elevato almeno di quanto lo sono Montecchio e Sergnana nel primo caso, e interamente sepolto

sotto i materiali delle epoche successive nel secondo caso; nei pozzi di Rovato infatti, al di sotto del conglomerato Mindeliano, e cioè tra i 44 ed i 58 m. di profondità, si sono incontrate le caratteristiche ghiaje corrose con ciottoli svuotati, le quali costituiscono lo stato aquifero; certamente anche il pozzo di Cazzago, profondo 67 m., raggiunge la medesima formazione. Tenuto conto di questi fatti, e tenuto anche conto che le espansioni glaciali Mindeliana e Rissiana (2.ª e 3.ª) furono maggiori di quelle Gunziana e Wurmiana (1.ª e 4.ª), ci spiegheremo facilmente come le traccie della Gunziana siano quasi del tutto cancellate, e come solo per specialissime circostanze sieno state risparmiate a sud Sergnana, a Montecchio ed a nord Cremignane; nel primo punto perchè quel deposito fluvio-glaciale è affatto laterale; nel secondo perchè pare che la successiva glaciazione Mindeliana abbia di preferenza invasa la striscia che sta ora alla sinistra dell' Oglio; e quanto al terzo punto notiamo che il deposito Gunziano, essendovi molto basso, e lisciato e solcato, dimostra non essere che un residuo risparmiato dalla demolizione: solo per caso è denudato ed affiorante; ma intanto la presenza qui di questo forte ceppo fluvio-glaciale ci spiega come lo stesso abbia servito a proteggere, contro il ghiacciajo Wurmiano, le traccie di morena ferrettizzata (Mindeliana o Rissiana) che si riscontrano al villaggio di Cremignane.

Resterebbe da vedere in quali relazioni il Gunziano si trovi col terziario: nella regione studiata non si mostrano affatto depositi pliocenici, e per risolvere il problema occorre quindi cercare documenti altrove. Castenedolo si presta bene allo scopo nostro, avendo là intera la successione dal tipico ferretto, che caratterizza la superficie Mindeliana, al tipico Astiano, marino e fossilifero; vi abbiamo cioè i noti banchi di conglomerato di età Mindeliana sotto il ferretto, ed una serie di formazioni arenose e marnose

(della potenza di 7 od 8 m.) sopra il pliocene recente: le arene ora finissime ed ora sabbiose, ora grigie ed ora gialle, spesso incoerenti e talvolta cementate in lastrelle di arenaria; le marne calcaree od argillose, farinose o compatte, ed a volta brune, grigie, bianche, gialle o variegate. Di queste marne, due, che si trovano verso l' alto della serie, ma rispettivamente in punti della collina tra loro distanti 1250 m., meritano la speciale nostra attenzione: l' una è argillosa, compatta, giallognola variegata di violetto e contiene foraminifere e diatomee marine di età Astiana, e l' altra è calcarea, farinosa, bianca e contiene diatomee lacustri di età Villafranchiana, state determinate dal Corti. Veggasi in proposito il mio lavoro su Castenedolo del 1896, nel quale facevo notare essere i due depositi stratigraficamente press'a poco contemporanei ed essere possibile che (il mare andando ritirandosi grado grado), mentre in un punto fossero per altro poco continuati i depositi marini, in altro punto vicino si fossero già iniziate le deposizioni del pliocene continentale, essere cioè possibile il sincronismo dell' Astiano più recente e del Villafranchiano più antico. La serie di strati sopra nominata, pleistocenica, ossia che va dal Pliocene p. d. al Mindeliano, rappresenterebbe a Castenedolo, almeno nella sua parte superiore, i tempi Gunziani; ed allora la glaciazione Gunziana andrebbe collocata tra la fine del terziario e l' inizio del quaternario, sarebbe cioè sincrona del Villafranchiano.

Tornando alla nostra regione sebina, dobbiamo ora dire dei tre tempi interglaciali e di quello postglaciale. Notiamo subito come i medesimi criterî petrografici e morfografici che ci han servito per giudicare della varia età delle morene ci possano del pari servire a giudicare dell' età delle formazioni non glaciali, come alluvioni, depositi lacustri, eolici, ecc: antiche le più alterate (sotto forma di ferrettizzazione od altro) e le più demolite (sotto forma

di incisione od altro), e recenti le meno alterate e le meno demolite. Ai tre interglaciali ed al postglaciale, facendo essi rispettivamente seguito ai quattro tempi glaciali, si possono anche applicare le stesse rispettive denominazioni di questi. In proposito giova anche ricordare come si possano presentare i seguenti due casi: 1.° Se durante un interglaciale non ebbero luogo erosioni, le morene successive si sovrapposero alle precedenti (*sovrapposizione*). 2.° Se invece ebbero luogo erosioni, le morene successive si deposero nella valle che ne risultò, e quindi ad un livello inferiore a quello delle precedenti (*inclusione*). Questo secondo caso essendo stato riconosciuto prima, le alluvioni corrispondenti alle quattro glaciazioni, ed ai relativi tempi interglaciali e postglaciale, son state rispettivamente designate coi nomi di *alluvioni degli antichi pianori*, *dei nuovi pianori*, *dei terrazzi alti* e *dei terrazzi bassi* (antichi e nuovi *Deckenschotter*, alti e bassi *Terrassenschotter* dei tedeschi).

Noi non abbiamo che traccie di pianori; più sviluppati sono i terrazzi. I pianori antichi sono appena indicati, come s'è detto, dall'altezza di Montecchio (glaciale) e di Sergnana (fluviale); null'altro possiamo aggiungere sulle formazioni del 1.° interglaciale o Gunziano. I nuovi pianori, per quanto meno demoliti, si trovano press'a poco nelle stesse condizioni degli antichi, cioè o per lembi in alto o sepolti nel piano; lembi in alto e di natura morenica sono i tre altopiani Invino – S. Teresa – Pianezze, Belvedere e Masnadura – Guane; di natura alluvionale e non sepolto è il piano che si distende tra Capriolo ed Adro, terrazzato sul lato sud e mostrante quindi nella sua scarpa una alluvione fortemente decomposta per m. 2,50 ed anche un piccolo spuntone di conglomerato; anche nelle incisioni radiali delle morene esterne di Erbusco si presenta un'alluvione profondamente ferrettizzata; del resto le alluvioni Mindeliane sono ricoperte dalle Rissiane, ed a questo proposito

è molto dimostrativo il fatto che a Castegnato sotto alla ghiaja delle cave (Rissiana) si mostra il ferretto (Mindeliano).

Alti terrazzi di natura morenica sono il piano Capriolo-Mussiga-Vanzago sulla sinistra dell'Oglio, ed i piani Caleppio-Trebecco-Credaro e Castione-Sarnico sulla destra. Le alluvioni Rissiane o degli alti terrazzi costituiscono poi la massima parte della pianura che si distende fuori dell'anfiteatro: a sera non solo fino all'Oglio (e quindi a Capriolo, Adro, S. Pancrazio, Palazzolo e Pontoglio), ma anche oltre l'Oglio (e quindi a Tagliuno, Grumello, Telgate, ecc.); a mezzodì non solo a Cologne, Coccaglio, Rovato ed Ospitaletto, ma altresì fin oltre Chiari, Castrezzato e Travagliato, vale a dire fino alla linea dei fontanili (Urago d'Oglio, Rudiano, Cossirano, Berlingo e Torbole); a mattina non solo ad Ospitaletto e Rodengo, ma fin oltre Castegnato e Gussago. I nomi di Castignolo (tra Rovato ed Ospitaletto) e di Castegnato sono significativi: del resto nelle cave si mostra evidente la ferrettizzazione superficiale, la quale raggiunge almeno m. 0,50, anzi più spesso assai oltrepassa tale misura. Anche alla periferia immediata dell'anfiteatro, dove le cerchie sono interrotte, mostransi le stesse alluvioni, come ad Adro e Zocco, a Pedergnano, Rovato e Cazzago, a Barco ed Opia, a Paderno, Valenzano e Saiano: e lembi di queste si presentano altresì tra le cerchie stesse dell'anfiteatro, come presso casa Lazzaroni ad ovest di Timoline, presso altra casa Lazzaroni ad ovest di Bracchi, a Villa Giuseppina, alla stazione di Provaglio, alla stazione di Borgonato, al Bettolino, a Bornato, ecc.

Dopo il Rissiano deve essersi stabilito un dislivello normale tra la regione montuosa e la regione piana, e quindi se nella plaga dell'anfiteatro ed in quella periferica a questo fino a tutto il Rissiano si conservò (almeno nelle alluvioni e solo parzialmente nelle morene) il tipo a sovrapposizione, a cominciare dal Wurmiano si sostituì il tipo ad inclusione:

infatti le alluvioni Wurmiane, come vedremo, non si presentano che per lembi incassati nelle formazioni anteriori. Nella regione montuosa, come ad esempio nella valle del Cùrtelo, e nel ramo glaciale dell'Oglio, per opera di più potenti azioni erosive, si ebbe invece sempre il tipo ad inclusione.

Oltre ai depositi d'alluvione, altri se ne sono formati durante i tempi interglaciali; e ricordiamo i depositi eolici e quelli lacustri. Si dà il nome di *loess* ad un materiale arenoso, giallastro, calcareo, non stratificato, di deposizione eolica; e si distinguono un *antico loess* (Mindeliano) ad un *nuovo loess* (Rissiano); l'antico più sviluppato del nuovo perchè il 2.º interglaciale fu più lungo del 3.º; ma entrambi in connessione superiormente con argille nerastre (*lehm*) che ne sono lo strato di alterazione (decalcificazione) superficiale. Nella regione nostra però i due *loess* sembrano mancare e sono sostituiti da formazioni lacustri, prevalentemente argillose e con incerta stratificazione, offrenti però relativo *lehm*.

Il lacustre antico o Mindeliano è rappresentato da un'argilla giallo-bruna o cinerina, superiormente nerastra, e si presenta come formazione esomorenica od intermorenica in rapporto colle cerchie esterne. Affioramenti di tali argille abbondano nelle due insenature di Foina e di Ome: nella prima sono visibili lungo il fosso Parmezzana, continuazione di quello di Gaina Foina, che lambisce il piede settentrionale dello sperone della Rosa, e più precisamente al cimitero di Parmezzana e dirimpetto a casa Mignone, e sono visibili anche a casa Mignone stessa; nella seconda insenatura riscontransi lungo il torrente Gandovere, e più di preciso sotto Cerezzata (dove il torrente in una bella sezione ha messo in evidenza, sotto a circa 5 metri di detriti e terre rosse di riporto, altri 5 metri circa di dette argille), nonchè più giù presso la fonte minerale: *lehm* riscontrasi

anche nel fosso Delma a sud della chiesa dei Morti, egualmente sotto a potente detrito e terra rossa del monte Delma: anche la val di Persaga, dalla punta occidentale del M. della Rosa a Dosso Badino ed a Bettole, mostra ogni tanto e sotto a materiale di riporto, dette argille lacustri con relativo *lehm*: dappertutto poi il banco impermeabile argilloso è rivelato da caratteristici aquitrini. Molto probabilmente un unico lago occupava entrambe le insenature, spingendosi a sera fin contro la cerchia Riva - Cappone - Bèttole e costituendo del Dosso Badino un'isola: l'origine dei sedimenti di quel lago è da ricercarsi nelle melme che vi portavano gli affluenti, togliendole dalle roccie mesozoiche sulle quali scorrevano, e principalmente dalle marne intercalate al Medolo liassico e dalle marne della Creta: a questo proposito è bene ricordare che il ghiacciajo Mindeliano nella sua massima espansione deve aver sbarrato alla Forcella l'antica valle Polaveno-Iseo deviandone a sud, verso Gaina, le acque, che portarono al lago, stemperate, le argille marnose della Creta dell'alta V. di Gaina; e notiamo ancora la presenza di abbondanti tuffi d'incrostazione nell'angolo che segna il punto di deviazione di detta valle. Anche la presenza di ciottoli alpini sul piede meridionale dello sperone della Rosa (a Villa, Calchera, Fontana e Cerezzata) e la loro assenza nel piano sottostante valgono a dimostrare che il lago spetta al 2.° interglaciale, per quanto non si possa escludere che il regime lacustre abbia potuto continuare anche in tempi posteriori: il fosso di Persaga ed il fosso Delma, inciso questo nel *talus* del monte, presentano ciottoli glaciali di riporto; ma la val di Bajana (bacino Foina) e quelle del Gandovere e d'Ome (bacino d'Ome) non ne presentano affatto, per cui è evidente che in questi bacini (nei quali al banco lacustre si sovrappose potente banco di detriti e terre rosse locali), se gli attuali corsi d'acqua tagliarono completamente questo e solo parzialmente quello, l'incisione non raggiunse i sottostanti ciottoli glaciali Mindeliani.

Altro bacino lacustre, sempre della stessa età, doveva trovarsi tra il rialzo morenico Cocchetti, il rialzo morenico di Rovato ed il Montorfano; e difatti si può vedere, per incisione, un affioramento di *lehm*, coperto del *talus* (ferretto e ciottoli alpini) del monte, contro il monte stesso, un po' a nord di Casa Perlotti, di fronte all'angolo che forma il torrente Carera.

Altro piccolo bacino lacustre, che potrebbe però spettare invece all'interglaciale 3.º doveva trovarsi nella insenatura dell'Oneto, tra Capriolo ed Adro: la terra dei campi ivi è argillosa e presenta i caratteristici aquitrini, nè vi si mostrano ciottoli glaciali; il banco d'argilla cinerina, generatosi a spese delle sovrastanti marne della Creta, affiora in ogni fossetto, e venne un tempo utilizzato per laterizî, come lo rivela il nome di « Fornace » tuttora rimasto ad una casa. Ricorderò qui incidentalmente come anche a SE di Barco si trovi una casa che ha conservato il nome di « Fornace »; ma soggiungerò che l'argilla che qui doveva impiegarsi, probabilmente non era che ferretto.

I descritti depositi lacustri, fin ora poco noti e non ancora studiati dal lato paleontologico, potrebbero gettare nuova luce sugli analoghi depositi della contigua provincia di Bergamo, notissimi anche per i fossili che hanno fornito: accenno al deposito di Pianico, indubbiamente interglaciale, ed a quelli di V. Foresto e di V. Adrara, nonchè di V. Gandino (Leffe), l'età dei quali è tuttora controversa, alcuni attribuendoli al pliocene ed altri al quaternario. Probabilmente anche l'area oggi occupata e dal Sebino e dall'anfiteatro, durante il 2.º interglaciale, doveva essere seminata di simili laghetti intermorenici; e quelli dell'area del lago attuale abbastanza elevati, su di essa due sole glaciazioni avendo fin allora portata l'opera escavatrice.

Il lacustre Rissiano, esclusivamente intermorenico, si trova entro la cerchia principale ed è sottostante alle cer-

chie Wurmiane : è costituito da argille marnose grigio-turchine-cinerognole ed include piccole lastrelle e fantocci di concrezione calcarea, sul posto denominati *miràndoi* : superiormente poi è giallastro arenoso (vero *locss ?*) ed a volte anche nerastro (*lehm*); l'orgine sua è analoga a quella del lacustre antico ; viene largamente utilizzato per laterizi: è poi notevole il fatto che, mentre nella parte orientale dell'anfiteatro sono più estese le alluvioni, detto nuovo lacustre trovasi localizzato nella occidentale ; tre ne sono i giacimenti : il primo tra la cerchia di Cremignane e quelle di Timoline ed ampiamente sfruttato da 14 fornaci nella località Biasca (che fornisce anche la fornace di Clusane) : il secondo tra le cerchie di Timoline e quelle di Borgonato, e questo venne per qualche tempo utilizzato dalla fornace Bertola, detta anche dei Bracchi, la quale poi si servì della terra di Torbiato, e venne infine abbandonata (avvertiamo come la fornace a mattina di Colombaro si serva della terra di Biasca) ; il terzo tra le cerchie di Borgonato e quella di Torbiato, e venne un tempo escavato per la fornace a nord della frazione Fornaci, ora abbandonata, mentre al presente è escavato un po' più a nord della stessa frazione e la terra viene condotta alla fornace a mattina di casa Nespolo.

Altro simile bacino si rivela, nella infossatura tra il Castello di Paratico e Paratico, per potente banco d'argilla verdino-giallognola sovrastante a minuta sabbiolina grigia alluvionale e sottostante a materiale morenico ferrettizzato, di riporto.

L' area sulla quale oggi si estende il lago d' Iseo, durante l' interglaciale Rissiano doveva essere occupata da altri laghi, a livelli più bassi di quelli dei laghetti Mindeliani della stessa area, ma più elevati di quello del lago attuale ; anzi con molta probabilità lo era da due, uno occidentale in relazione con emissario coincidente coll' Oglio attuale,

ed uno orientale in relazione con emissario coincidente col Longherone attuale, al quale tributavano anche i laghetti dell' anfiteatro.

Abbiamo già parlato delle alluvioni Rissiane: a questo stesso periodo si deve riferire anche la massima parte dei nostri terrazzamenti, i quali trovandosi specialmente sviluppati lungo l' Oglio ed il Longherone, rivelano appunto due distinti bacini idrografici; per il Longherone diremo fra breve, e per l'Oglio ricordiamo alla sua destra le scarpate di Sarnico e Castione (dirette ad ovest) e quelle di Credaro, Caleppio, Tagliuno ecc. fino a Palazzolo (dirette a SO); ed alla sua sinistra dapprima le molteplici incisioni di Paratico (sud Castello e nord Castello con direzione ovest, SE Guane e NO Guane con direzione SO), poi quelle di Vanzago, stazione Capriolo, Mussiga ecc. fino a Palazzolo (dirette a SO), ed infine nella pianura i tre gradini Capriolo-Adro (diretto a SE) e Capriolo-Aquaroli e Bosco bruciato - Poffada (diretti a sud). Molte di queste incisioni e specialmente quelle di Paratico, ci rappresentano certo l' opera delle acque d' ablazione del ghiacciajo Rissiano in ritirata, ossia gli scarichi del disgelo, che dilagavano poi nel piano; ma le scarpate più meridionali ci debbono di preferenza rappresentare il graduale sistemarsi dell' Oglio durante il tempo interglaciale; i tre ultimi citati gradini della pianura dimostrerebbero anzi un successivo spostamento dell' Oglio da est ad ovest.

Venendo ora alla regione dell' anfiteatro, diremo che nella cerchia principale si dovettero aprire delle breccie od incisioni tanto durante il tempo stesso della sua costruzione, per lo scarico delle acque di disgelo, quanto e più dopo (cioè nel 3.° interglaciale e secondariamente anche in tempi successivi), per lo scarico delle acque interne; tali breccie od aperture, come è facilissimo constatare, sarebbero le seguenti: *A*) Quella di Adro, tra la roccia del monte e le mo-

rene, che poi si sdoppia, un ramo passando per Adro, e l'altro (in piena morena) per il Lazzaretto, producendo così l'isolamento della collina di S. Martino. Forse tale importante e completo taglio dell'arco fu determinato da analogo taglio operatosi nelle morene esterne dopo il 2.° glaciale. *B*) Le piccole incisioni radiali che si riscontrano tra Adro ed Erbusco; nonchè la larga incisione che si trova ad Erbusco nella parte esterna della cerchia: ed ancora la doppia incisione tangenziale che tra Erbusco e Pedergnano divide nettamente l'arco in parte esterna e parte interna. *C*) L'ampia apertura Pedergnano-Calino, cagionata già dall'arretramento ivi della cerchia ed accresciuta dal fatto che vi si dovettero naturalmente determinare due scarichi laterali, l'uno a Villa Giuseppina - casa Sala, e l'altro a NE di Calino: questo secondo corrisponde al grande emissario Longherone Rissiano, il quale dovette presto, e cioè nello stesso interglaciale 3.°, catturare dal di dentro della cerchia gli sfoghi di Adro e della Sala, e per conseguenza anche i laghetti della parte occidentale dell'anfiteatro. La presenza di questo emissario spiegherebbe come non abbiano potuto formarsi depositi lacustri nella parte orientale dell'anfiteatro; e d'altra parte notiamo che il forte terrazzamento operato dal Longherone, manifesto sopratutto nella potente incisione del compattissimo ceppo di Bornato, non è certo attribuibile al troppo meschino Longherone postglaciale, bensì ad un più importante Longherone interglaciale. *D*) Deboli incisioni radiali nel tratto orientale dell'arco, le cui acque dovevano invece scorrervi come oggi in senso tangenziale, versandosi parte nel Longherone e parte altrove fuori dell'anfiteatro.

Il ghiacciajo Wurmiano completò l'escavazione del Sebino, cosicchè alla sua scomparsa rimase il lago attuale, più esteso, più profondo ed a livello più basso dei laghi interglaciali che si trovavano sulla sua area; lo stesso ghiacciajo — che doveva verso la fronte aver esaurita la potenza

escavatrice — costruì le proprie cerchie sopra i depositi interglaciali Rissiani senza spazzarli via ; dette cerchie obliterarono la parte superiore della valle del Longherone, lasciandone libera l' inferiore, che è, come or ora si disse, troppo sproporzionata per le alluvioni Wurmiane ; alla ritirata del ghiacciajo, dei due antichi bacini idrografici (Oglio e Longherone) il secondo non si ricostituì più, ed il lago unico ebbe emissario unico (l' Oglio) ; però, tanto durante la ritirata come dopo nel postglaciale, la parte della valle Longherone non obliterata andò catturando molte delle acque dell' anfiteatro, riconquistandone anche, per casa Cantone, buon tratto della parte occidentale. Ma diremo più avanti dell' attuale regime idrografico; accenniamo ora ai terrazzamenti postglaciali ed alla natura dei depositi costituitisi nel periodo stesso.

Nel ramo dell' Oglio si presenta subito un bellissimo terrazzamento trasversale di morena fresca nella scarpata che prospetta il lago a NE di Paratico : esso dimostra una corrente trasversale, e che quindi nei primi tempi postglaciali le acque dell' emissario percorrevano non solo la via attuale a nord, ma anche quella a sud di Paratico, isolandone quindi il poggio. Quanto alla via meridionale, ossia alla infossatura tra il poggio di Paratico e quello del Castello, ricordiamo che essa venne determinata dallo scarico delle acque del ghiacciajo Rissiano, e poi colmata, nell'interglaciale 3.°, successivamente da sabbiolina alluvionale, da argille lacustri e da materiale morenico di riporto ; ora, nella ritirata del ghiacciajo Wurmiano e nel postglaciale, detta infossatura venne di nuovo aperta per incisione dei materiali che la colmavano. E quanto alla via settentrionale od odierna, dopo essere stata ingombrata da materiali fluvio-glaciali Wurmiani, venne poi approfondita in questi, come lo mostra l' isolamento della collinetta 235. Le deposizioni postglaciali dell' Oglio sono del resto a

tipo incassato, e si presentano solo un po' espanse, ma affatto superficiali, nel piano di Sarnico; sono a sovrapposizione soltanto dove finiscono i terrazzi, vale a dire alquanto oltre Palazzolo. Accenniamo anche ai pure incassati, e quindi limitatissimi, depositi alluvionali degli affluenti dell' Oglio: per esempio del Guerna e dell' Odria sulla destra e del Salvapalle–Bremola sulla sinistra.

Nell' area dell' anfiteatro, oltre alle varie incisioni delle cerchie, ci si presenta un bel gradino sul margine orientale del lacustre Rissiano a *facies* di *loess*, gradino di terrazzamento postglaciale generato dal fosso ad ovest di Borgonato.

I materiali alluvionali postglaciali che si trovano qua e là nell' anfiteatro sono poco estesi e di limitato spessore, e constano di terre sciolte, più o meno ghiajose, non ferrettizzate e solo rimescolate con ferretto di riporto; hanno tinta prevalentemente chiara e portano quercia; è loro approppriato il nome di *menadello*; si mostrano per esempio da Clusane a casa Polle ed a casa Breda, da Borgonato a casa La Chiusa ed al mulino Antiquà, nell' avvallamento tra la morena Quinta–Nogai e la morena Martinello-Dossello e fino al Bettolino, da casa Prione a Calino, ed infine in tutto l' ampio alveo del Longherone, il quale ampio alveo comincia ad est delle Fornaci e finisce sotto Bornato; ma i depositi alluvionali postglaciali del suo fosso si mostrano ancora per un tratto prima verso est, poi verso SE, cessando in direzione di Gilberti e Caserotte.

A mattina dell' anfiteatro le deposizioni recenti si ripresentano in semplici striscie nell' alveo incassato dei torrenti; così nelle valli di Persaga, di Gaina, del Gandovere, di Ome e del Delma, nelle quali si tratta di materiali locali, poco arrotondati e misti a terre rosse di riporto; le valli del Gandovere e di Ome mostrano anche vero terrazzamento nel cumolo del materiale detritico; nell' ultima nominata valle, sotto casa Catuflini, è da notarsi anche la presenza nel detto detrito di un ferretto di decantazione.

Al postglaciale sono anche da riferirsi i depositi palustri della torbiera d' Iseo, del laghetto di Torbiato e della minuscola palude di Rovato, nonchè i piccoli delta ed altri depositi di spiaggia del Sebino, come pure i *talus* ed i materiali di rimaneggiamento qua e là accennati ; qui ricordiamo solo ancora i *talus* detritici di Medolo al piede del M Marzucca (Provaglio) e dello sperone Bèttole, ed il ferretto di dilavamento del Montorfano che si trova espanso tra Rovato e Coccaglio, sulle ghiaje alquanto alterate con ciottoloni dell' alluvione Rissiana ; questo ferretto di dilavamento è un' argilla giallo-rossastra, potente fin 2 metri, ma che va degradando ad est ed a sud fino a scomparire, e che viene intermittentemente utilizzata per mattoni da due fornaci sulla strada Rovato – Coccaglio.

V.

Idrografia superficiale e sotterranea.

Per ciò che riguarda gli scarichi attuali delle acque scorrenti alla superficie del suolo, ci occuperemo sopratutto dell' anfiteatro, distinguendovi gli scarichi alla torbiera da quelli al Longherone. Il fossetto che da est di Borgonato scende, passando per case Spinelli e La Chiusa, in direzione NE, si scarica nella torbiera d' Iseo al mulino d' Antiquà dopo aver ricevuto anche gli scoli di S. Carlo, di Inchine, di Bèrgomi ; in addietro anche una parte delle acque del versante Colombaro-Nigoline veniva artificialmente richiamata al detto mulino, ora però più non esistente. Quanto al bacino della torbiera, essendovisi praticate delle arginature per l' escavazione della torba, le acque di esso hanno per la maggior parte livelli affatto artificiali, anche inferiori a quelli del lago ; ma la torbiera naturale, ossia quella parte di essa non chiusa da argini, scarica le proprie acque nel

lago, e lo scaricatore suo principale è tra casa Dosso e casa Nedrini.

Indipendentemente dalla torbiera, scaricano al lago: a mattina il bacino del Cùrtelo ed a sera la parte settentrionale di M. Alto, e questa in diverse direzioni: da M. Alto a Colombaro ed alle fornaci Biasca e da qui per doppia via (Tonella e Polle) al lago — dal passo Pendila a NE per Clusane — dal passo Pendila ad ovest per il piano di Paratico. Le acque delle due infossature tra la collina di Paratico, quella del Castello ed il S. Onofrio hanno doppio scarico, cioè ad est sul piano di Paratico e ad ovest all'Oglio. Altro simile partiacque si trova di fronte ad Erbusco al piede NE del Montorfano, il fosso Carera portando le pluviali a Rovato, ed il fosso Miola (che raccoglie anche scoli di Adro) portandole a Zocco, Spina e ad ovest di Cologne. Notiamo anche altri alvei, pure detti Miole, i quali scendono dal versante occidentale di M. Alto e si dirigono poi a Sud passando da S. Pancrazio.

Il Longherone al suo inizio raccoglie le pluviali di ovest e di sud, rispettivamente della Madonna della Neve e dal laghetto di Torbiato; poi quelle di nord, le quali vengono portate dal fosso che si trova a sera della collina di Borgonato, e che a sua volta per il rio Vaso riceve le acque selvaggie scendenti da M. Alto a Nigoline: più avanti raccoglie a destra le acque del blocco arretrato della cerchia principale (da Crocefisso, da Capre e da Quagliotti, ed a Calino da Quaresima e da Mosetta), ed a sinistra riceve tributi da Campagnole (oriente della collina di Borgonato), da Nogai (per Bettolino e La Ca) e da Monterotondo (per doppio fosso al mulino La Valle); a mezzodì di Bornato, in località detta I Paini, le pluviali raccolte dal Longherone si impaludano, essendo ivi detto fosso sbarrato ad arte.

Notiamo infine, ad oriente dell'anfiteatro, il bacino sbarrato della Vigna che scarica presso la parrocchiale di Pro-

vaglio, il bacino sbarrato di Sergnana che scarica presso Zurane, le valli di Bàdia e di Persaga che riunite scaricano a Bèttole di Camignone, le valli di Gaina e di Foina che riunite scaricano al fosso Delma e le valli Delma, Gandòvere ed Ome che riunite passano a Corneto, Ponte Cingoli e Rodengo.

Venendo ora all'idrografia sotterranea, cominciamo dalle sorgenti del versante NO di M. Alto, non senza averne però prima citata una (da morena) che si trova sul terrazzo a sud di casa Masnadura: diverse sorgenti tectoniche, ossia in relazione colla pendenza degli strati (cretacei), si trovano a SSO del castello di Paratico, e le loro acque vengono dal S. Onofrio e si raccolgono nel fosso a nord di Vanzago: altra, pure tectonica, si riscontra nella valletta Salvapalle che prosegue in V. Bremola. Il versante SO dello stesso M. Alto è ricco di sorgenti nella insenatura dell'Oneto: una prima fontanella, che viene da gemizî poco superiori, si trova alla quota 256 delle case Calcinarole; poi abbiamo, più in basso ed in evidente relazione colle marne cretacee inferiori, la sorgente dell'Oneto che fornisce acqua potabile a Capriolo, nonchè l'abbondante acqua del rio Bujone e l'acqua della V. di Balina; ed infine, in relazione cogli strati giuresi, l'acqua di V. Duplet. Sul versante orientale di M. Alto, la pendenza degli strati contrastando la erogazione di acque sotterranee tectoniche, si presentano invece sorgenti in relazione cogli ammanti morenici: citiamo la fontana Marzoli che dà acqua potabile ad Adro, e la poca acqua che portano i due fossi di Villa Campioni e di Casa Mulino a SSO di Clusane.

Nell'anfiteatro ricordiamo innanzitutto le sorgenti tra Pedergnano e casa Màsere; e poi la falda acquifera dei pozzi di Rovato (profondi da 50 a 58 m.), che deve essere la medesima del pozzo di Cazzago (profondo 67 m.), perocchè, Cazzago essendo a 191 m. e Rovato a 172, abbiamo: 191-

67 = 124, e 172-54 = 118 : la falda aquifera di Coccaglio (posto a 162 m.) deve invece essere indipendente forse per uno sbarramento sotterraneo di conglomerato Messiniano, e difatti risulta più elevata, i pozzi raggiungendo acqua fra i 35 ed i 40 m. (162–37 = 125). — Nel mezzo dell'anfiteatro abbiamo le sorgenti di Borgonato, le quali con tutta probabilità sono in relazione colla sinclinale liassica : due si trovano a sera, e cioè la sorgente Fontanelle, che però si asciuga in grandi siccità, e quella della fontana che sta sotto il paese presso la strada provinciale ; ed una si trova a mattina, a 300 m. circa a sud di casa Fabbrica. — Ancora nell' anfiteatro ricordiamo la piccola sorgente che si trova sulla destra del Longherone a sud della collina di Borgonato, e le varie sorgentucole della valletta che sta dietro S. Stefano di Calino ; e sulla sinistra del Longherone la sorgentucola a sera del Bettolino, e le due piccole sorgenti del mulino La Valle che provengono dalle morene di Monterotondo ; e poi le due fontane pubbliche di Bornato, una a mattina ed una a sera più copiosa, e nello stesso villaggio la fontana di casa Fè, ed altri gemizî derivanti da falda aquifera raggiunta da alcuni pozzi. Interessanti per lo studio dell' idrografia sotterranea in regione morenica sono anche i pozzi di Fantècolo.

Nella plaga ad oriente dell' anfiteatro torniamo a sorgenti d'origine tectonica : a Persaga, a Bajana, in V. di Gaina, a Polaveno (Zoadello, S. Giovanni e V. di Savino), a Monticello (Calchera e Fontana), nelle valli del Gandovere e di Ome (le cui acque oltre ad alimentar Ome vengono anche condotte per Camignone a Paderno), a Saiano (S. Rocco e Fontanelle), ecc. — Abbiamo infine le sorgenti della plaga a nord dello sperone di Provaglio : e prima ci si presenta, alla santella del Corno, proprio alla punta dello sperone, la fontana detta di Provaglio in relazione cogli strati del Medolo e versante la propria acqua alla torbiera ; vengono

poi le sorgentelle di Bocas, di Torre e del Cùrtelo, riferibili tanto a roccia come a morena; poi una serie di sorgenti, di origine evidentemente morenica, nella valletta tra Busine e Padone, la più bassa e più abbondante delle quali (detta del Colombaro) dà acqua potabile ad Iseo; più a nord, a mattina di Padone e sotto la Palazzina, altra sorgentella di origine morenica, la cui acqua è condotta a Busine; ed in ultimo le sorgenti del Quai e del Covelo, di origine tectonica.

Conclusione.

Giunti al termine della nostra esposizione, riassumiamo i principali fatti constatati e le considerazioni da questi fatti suggerite, e concludiamo. In linea generale possiamo innanzitutto con sicurezza affermare che il precipuo risultato del presente lavoro è la conoscenza più esatta e particolareggiata della regione dell'anfiteatro morenico sebino, perocchè uno studio così minuzioso e scrupoloso della detta regione ancora non si aveva; e per conseguenza fatti nuovi sono venuti in luce, altri si sono meglio chiariti, alcune ipotesi hanno ricevuto più largo appoggio, altre han dovuto essere scartate ed altre ancora han potuto emergere.

Per ciò che riguarda le formazioni mesozoiche, notevole scoperta è quella della sinclinale di Borgonato, che permettendo di meglio coordinare il Lias di Borgonato con quello delle vicine regioni montuose getta nuova luce sulla tectonica delle formazioni mesozoiche stesse.

Per ciò che riguarda il quaternario, un primo risultato importante è quello di aver potuto collocare al suo vero posto cronologico la cerchia principale, che ci rappresenta una glaciazione intermedia tra quella delle cerchie esterne e quella delle cerchie interne; cosicchè, se aggiungiamo le traccie di altra più antica glaciazione, abbiamo per la regione sebina

le prove di quei quattro periodi glaciali che furono constatati oltr' Alpe dal Penck. Altro notevole risultato è la constatazione e la delimitazione di larghi bacini lacustri dell'interglaciale 2.° e dell' interglaciale 3.°, rispettivamente fuori e dentro la cerchia principale, ed i cui depositi se non sfuggirono del tutto agli studiosi erano però fin ora affatto imperfettamente conosciuti e sopratutto non ben determinati per età. E' chiara l'importanza di queste constatazioni per la cronologia dei tempi quaternarî, importanza che diventerebbe anco maggiore quando scoperte paleontologiche e paletnologiche eventualmente si avessero a verificare nei depositi lacustri delle due età. La nuova classificazione dei tempi quaternari stabilita dal Penck, e che con piacere vediamo accettata anche in Francia, trova frattanto conferma luminosa nel nostro piccolo anfiteatro sebino, il quale può a buon diritto chiamarsi un anfiteatro morenico modello.

ADUNANZA DEL 17 MARZO.

Il Consocio dott. Tullio Bonizzardi, che alla somma degli anni oppone tuttavia giovanile vigore per la causa della pubblica salute, si presenta oggi con una conferenza interessantissima intitolata:

A quali successi approdino le cure idroterapiche tanto nel campo medico quanto nel chirurgico.

> Dopo la semplice escoriazione (1) sino alle più gravi piaghe l'acqua rende dei servizi reali e raramente inganna la speranza di colui che si fida in essa e che sa farne uso.
>
> In una miriade di circostanze io salvai coll'acqua delle membra e sovratutto delle mani e dei piedi ch'erano maltrattati e dilacerati al punto che sembrava imprudenza il differire l'amputazione.
>
> PERCY
> *medico capo dell'armata francese nel sanguinoso periodo della Repubblica e dell'Impero.*

Prima d'addentrarsi in questo argomento, l'A. sente il debito di dire come l'acqua fosse impiegata nella cura delle infermità umane sino dalla più remota età. A suffragare la sua somma attitudine curativa, non mancarono distinti cultori della scienza di quei dì, che riferirono sopra una svariata serie di malattie, le quali trovarono per essa insoliti vantaggi e guarigioni. Nè mancarono eziandio di

(1) L'acqua semi calda è il primo rimedio istantaneo e impareggiabile delle escoriazioni.

riferire con quale celerità e attenuazione d'incomodi e di dolori si raggiungevano queste fortunate cure.

E qui basti l'osservare come Ippocrate, Asclepiade, Haller, Areteo, Oribasio, ecc. tenessero in sommo pregio l'idroterapia. Ad Asclepiade poi devesi il primato di questa applicazione terapeutica. Nei tempi della maggiore grandezza romana esso tanto fece ed operò, da portare una vera rivoluzione sui sistemi curativi in corso col consenso e plauso generale.

Ragioni di brevità ci obbligano a tagliar corto su questa parte, pure tanto ricca di suppellettile scientifica, onde dar posto ad un cenno meno monco del periodo del suo risorgimento.

Nel 1799 a Graefenberg, in una piccola borgata perduta sulle montagne della Slesia, l'idroterapia trovò una feconda culla di resurrezione. Un contadino, certo Priessnitz, di famiglia agiata, collaborava col padre nella gestione dei campi. In questa bisogna sovente gli occorse di medicare contusioni, distorsioni etc. sopra bovine della masseria, contratte nei facili scivolamenti sugli inclinati terreni ove pascolavano, e di ammirare la rapidità colla quale seguivano le guarigioni di questi accidenti, mercè il solo concorso dell'acqua fredda per lozioni e frizioni.

Sorretto da così favorevoli risultamenti, estese la cura dell'acqua sotto svariate forme d'applicazione, onde debellare alcune malattie interne delle sue bestie. La sua giovane immaginazione, scossa dai prodigiosi effetti ottenuti anche da questi nuovi tentativi sugli animali, fu tratta ad applicarli agli uomini affetti dalle stesse malattie.

La riputazione, alla quale il Priessnitz pervenne perciò, fu superiore ad ogni cosa attendibile. Il popolo lo considerò ora come un ispirato da Dio, ora come un alunno di Belzebù.

L' alto prestigio, ch' esso raggiunse su questo terreno curativo, fu tale che la stessa Austria, allora particolarmente tanto ostile ad ogni più semplice innovazione, nel 1838 gli concesse di fondare a Graefenberg uno stabilimento idroterapico, la cui importanza e fama si diffuse in tutta Europa, malgrado che fossero sconosciuti i telegrafi e le ferrovie.

Le gazzette mediche delle capitali europee erano piene di questi successi, specie le francesi, attestanti la verità dei fatti medicativi indicati. In breve lo stabilimento di Graefenberg, quantunque vasto, non bastava ad accogliere gli ammalati, che ad ogni giorno pulsavano alle sue porte per essere curati. Cinque nuovi stabilimenti idroterapici vennero presto eretti, e in breve ancora si mostrarono insufficienti allo scopo.

Figlio di un medico chirurgo di questa città, il dott. Bonizzardi ha veduto il padre suo occuparsi vivamente dell'idroterapia, specialmente dal lato medico, e designarla come attrice incomparabile d' incredibili cure.

Fra gli ammalati, che frequentavano la sua casa, rammenta particolarmente un certo signore dall'altissima persona. Era il nobile Longo, (che abitava nell' attuale casa Capretti, in via Umberto I. di sua proprietà). Afflitto da una vecchia malattia spinale, che gli aveva tolta la regolarità del cammino, e fatto persuaso dal padre dell'A. sulla impotenza dell'arte medica a vincerla, deliberò di esperire la cura di Graefenberg, che da parecchio tempo gli suggeriva.

Ciò avveniva verso il 1842. Atteso lo stato di fanciullezza in cui si trovava, l'A. non rammenta il tempo nel quale il Longo si trattenne a Graefenberg. Solo ha viva memoria d' un giorno, che, dopo aver udito il soffermarsi di una carrozza, vide con comune sorpresa entrare questo signore con passo sicuro e celere nella stanza, dove la

famiglia Bonizzardi trovavasi raccolta per la mensa, imprimendo di tratto un bacio al suo Capo. Dopo le parole che sogliono accompagnare le visite inaspettate, esso disse che la sua gratitudine allo stabilimento Priessnitz era doppia, perchè non solo questo gli avea restituito pieno l'uso delle gambe, ma ancora vinta una polmonite, che gli parve gravissima, sia per il forte accesso di febbre, con cui esordì, sia per l' affanno e la quantità dello sputo sanguigno che sopraggiunse. — Vi fu un momento, egli soggiunse, che credetti davvero che le mie povere ossa dovessero marcire su quei dirupi. —

Richiesto sulla cura della polmonite, rispose: — mi fecero l'impacco freddo dapprima per spegnere l' accesso febbrile, e frizioni ghiacciate che si ripetevano varie volte nella giornata. Fortuna che presto potei persuadermi di migliorare, e di fatto migliorai in modo che dopo 8 giorni di cura potei lasciare per ore il letto. —

Ed ora, prima di dar posto alle relazioni sopra alcune cure idroterapiche da lui condotte, l' A. trova necessario l'accennare ad una forma idroterapica, classificata idro-sudopia, che rammenta assai sovente applicata, lungo il periodo della sua giovinezza, come mezzo potentissimo per debellare svariate forme morbose, con successi tanto completi, quanto apparentemente inattendibili.

Trovasi descritta in un pregevole lavoro d' idroterapia, pubblicato nel 1840, che riguarda il trattamento degli ammalati coll' acqua fredda, e dove l' idroterapia veste il carattere pienamente scientifico. Esso ha per titolo « Manuale di Idroterapia o trattamento degli ammalati a mezzo dell' acqua fredda e del sudore, coll' esercizio e il regime da osservarsi per cura del dottor Bigel ».

L' ammalato è avvolto in una spessa coperta di lana, le sue gambe sono stese e le braccia pendenti lungo il corpo; perchè poi il calore, che deve svilupparsi, non abbia

a sfuggire da alcuna parte, il sistema esige che i piedi, insieme allacciati e coperti una prima volta, sieno dalla stessa coltre di lana coperti ancora per modo che questa vi ripassi sopra una seconda e rimonti sino alla faccia.

Prima di racchiudere l' ammalato nella coperta di lana, gli deve essere posto un vaso orinario fra le coscie, e, se quello rivelasse qualche affezione localizzata, si dovrà applicare sulla parte sofferente un pannolino imbevuto d' acqua fredda e fissato al corpo con un cordone che permetta di ritirarlo e di rimpiazzarlo senza disfare la copertura.

Dopo di avere così imballato il paziente, il sacco viene legato con delle bende, perchè non possa accadere alcun smuovimento e disperdimento di calorico per esso. Affinchè poi l'essudazione avvenga in modo più pronto, occorrono quei movimenti che la posizione permette : lo scorrere colle mani lungo il tronco ed il soffregare l' una gamba coll'altra. Non appena appare il sudore, si apre la finestra e si fa bere ogni quarto o mezz' ora all'ammalato un bicchiere d' acqua fredda. Allora si vede il sudore bagnare il letto e colare persino sulla parte solida. Si possono raccogliere litri di sudore nei vasi posti a questo scopo sotto il letto. Se durante il sudore la testa si riscalda malgrado l' abbondanza d' acqua fredda ingerita, è segno che è tempo di smettere.

L' idrosudopia, applicata dal padre dell'A includeva un ravvolgimento dell'ammalato in un lenzuolo, madido e spremuto d'acqua, e quindi in una coperta di lana: Dietro l' apparire del sudore gli veniva somministrato un bicchiere d'acqua fresca ad ogni quarto d' ora. Passata un' ora di traspirazione veniva tolto dal letto e fortemente asciugato e spinto alla corsa. Dopo lo si riponeva per qualche tempo in letto. Si ripeteva dalle 4 alle 5 volte in giorni successivamente alterni.

Cinque casi di gangrena umida ed uno di gonilite curati colla doccia a goccia.

> Vi sono delle flemmasie che degenerano prontamente in gangrena, quando si tarda a reprimerne gli eccessi con delle affusioni, immersioni e applicazioni continuate d'acqua fredda.
>
> PERCY

Durante l' infelice guerra del 1866, reggendo l'egregio conferenziere la sezione sifilitici presso l' ospitale militare di S. Gaetano in Brescia, gli occorsero cinque casi di gangrena umida, estesa dalle regioni inguinali alle limitrofe, sopra quattro soldati di cavalleria ed uno del treno, a cui di recente erano stati tagliati dei bubboni. Provenivano essi da spedali improvvisati nei paesi contermini ai campi di battaglia, e quelle piaghe, più che altro, rappresentavano gli effetti funesti della trascuraggine avuta sulle larghe ferite suppuranti in un periodo canicolare.

A nulla valsero le più diligenti cure prestate nei primi giorni dell' entrata in questo ospedale coi presidi usati dalla vecchia chirurgia per migliorare il loro stato e per arrestare l' incedere di quei morbi. Fatto perciò convinto che l' esito letale avrebbe colto quei bravi giovani a breve scadenza, ed avuto il consenso dell' egregio medico capo d.r Solaro di preclara memoria, l'A. si azzardò ad esperire altre vie, le cui finalità curative mirassero ad impedire in modo efficace l' auto-infezione, col rimuovere ininterottamente ogni ristagno d' icore gangrenoso, e a ravvivare l' accasciata funzionalità nervosa, sia trofica che vaso-motrice e vaso-costrittrice in particolare.

Per raggiungere tali intenti, ricorse alla doccia a goccia, fluente da varie parti sulle regioni ammalate, mezzo che gli si affacciava alla mente siccome pratico e razio-

nale, per la delicata e continuata azione dilavatrice e indefessa esportatrice dei tossici prodotti dalla piaga, e per attivare una continuata riduzione di calore, e lasciare libero sfogo alle infettanti esalazioni, destando, al tempo stesso, l' efficienza nervea.

Data quindi agli ammalati una tollerabile posizione declive sopra un lato del letto, associata a tutti i provvedimenti atti ad assicurare il pieno convogliamento alle impurità, che dovevano essere trascinate dallo stesso continuato sgocciolio, pose mano a certe fontanelle che si trovavano in quelle sale, sostenute da alti tripodi d' austriaco retaggio. Adattò ai loro rubinetti dei sostegni terminanti in vari prolungamenti, disposti a guisa d'una mano dalle dita largamente divaricate, quindi dispose in questi apparecchi i necessari pezzi di lucignolo che, adesi al rubinetto, trasportavano l' acqua uscente dallo stesso, trasmettendola alla loro estremità inferiore per isgocciolare sulle parti piagate. Edotto dall' esperienza fatta, curò che le goccie cadessero sulle parti ammalate dall'altezza di circa 70 centimetri, le une dalle altre disgiunte, e che la temperatura dell' acqua non fosse inferiore a 13 e non superiore a 16 centigradi.

Sei ore dopo l'A. trovò questi ammalati in preda ad un sonno ristoratore. Le loro piaghe cominciavano ad apparire meno nerastre, e quasi affatto sgombre d' icore gangrenoso, con qualche punto dalla tinta leggiermente rosea. In tutti poi i pazienti manifestavasi un senso di maggior benessere e di viva speranza d' uscire guariti dal nosocomio. Nei giorni successivi, in modo incredibilmente rapido, le piaghe assunsero una tinta bianco-rosea, e nel quinto si cominciò a constatare di fatto l'iniziamento del processo riparatore moventesi dai bordi periferici della piaga.

Dopo 32 giorni uscirono tutti dallo spedale, baldi di salute e di vitalità. La durata dell' applicazione della doccia a goccia nei primi quattro giorni fu di due in due ore, coll' intervallo d' un quarto di sosta, indi di un' ora con venti minuti di sospensione, e successivamente da periodi assai più lungamente alternati. Nel momento di sospensione dello sgocciolio la parte ammalata veniva ricoperta da una compressa madida d' acqua sovente scambiata.

Qualcuno potrà qui osservare come questa cura avrebbe potuto essere meglio raggiunta se all' acqua adoperata si fosse commista qualche sostanza antisettica. A tale obie zione l'A. risponde affermando che gli antisettici usati per questi scopi inducono nelle piaghe e nelle parti ad esse limitrofe uno stato di avvizzimento o di mortificazione, come suolsi dire, che manifestasi proporzionale alle qualità e quantità dei materiali antisettici usati, determinante, senza alcun dubbio, una riduzione nel cammino della guarigione.

Pare all'A. che le cure da esso fatte colle acque potabili della fonte di Mompiano (non però certo batteriologicamente pure) portino a concludere che le acque agiscono, in questo caso, per sola azione termica e meccanica, o che i bacilli nuotanti in essa si modifichino sotto la scossa della caduta, o che servano unicamente a debellare i concomitanti della piaga.

Gonilite fungosa.

Ippocrate commenda l'uso delle doccie fredde nei *tumori articolari* e nelle *anchilosi*.

Theden elogia *l'uso delle doccie fredde nell' anchilosi*.

Percy. Le articolazioni rilasciate e deboli si *rinserrano* e *si fortificano colle doccie e le applicazioni dell' acqua fredda*.

L'esposizione d'una parte ammalata *alla caduta d'un mulino o ad altra cascata d' acqua à vinto dei tumori, con indurimento del tessuto cellulare e delle anchilosi incomplete*. L' acqua à la facoltà di determinare più efficacemente la *esfogliazione delle ossa e la separazione dei sequestri*.

Certo Giacomo Codenotti, d'anni 40, contadino dimorante a S. Francesco di Paola, veniva colto circa quattro anni or sono da grave gonilite sinistra, contro la quale tornarono inefficaci le più appropriate cure, compresi i mezzi contentivi, e ciò tanto al suo domicilio, quanto nel civico Ospedale, al quale, durante un biennio, ricorse per tre volte. Nel giorno in cui l'A. ne intraprese la cura, il ginocchio era così voluminoso da apparire il doppio del normale, e la sua superficie presentava gli esiti d' un sofferto attivo processo infiammatorio, accompagnato qua e là da scarsa secrezione di pus e di siero icoroso. Aveva l' aspetto completo d' un ginocchio tarlato.

Il suo colore variava tra il rosso, il roseo ed il rosso nerastro. Presentava inoltre un largo edema alla circonferenza rotulare, la quale, mentre al tatto offriva un incerto senso di fluttuazione, non presentava alla pressione alcun infossamento. L' esplorazione fatta dall'A. e dal d.r Feroldi, che lo aveva ripetutamente curato all' Ospedale, affine di stabilire o meno la presenza di pus o di siero nel campo rotuleo, riuscì completamente negativa.

E' qui da aggiungersi che l'ammalato, malgrado tutto ciò e le sofferenze dolorose incontrate, presentava tuttavia le note che caratterizzano l' uomo sano. E' del pari ad escludersi che questa malattia avesse potuto presentarsi con una complicazione di natura gonorroica, poichè questa infermità gli era sconosciuta.

Fra le cause determinanti devesi annoverare una contusione riportata alla rotula dietro una caduta, e la grave indifferenza ch' ebbe sempre per la parte offesa, fino a trascurarla affatto, malgrado gli accessi dolorosi che di frequente lo coglievano. Esso attendeva alle sue ordinarie occupazioni, comprese quelle del trasporto di masse di erba per l' erta che dal piano mena al colle. Dopo una stato di cose così lungamente perpetrato, si vide condannato alla pena della immobilità e ad una miriade di dolori che di continuo lo travagliavano.

Un mattino, vinto dalla sofferenza, volle che l'A. lo visitasse. L' aspetto del ginocchio appariva così voluminoso da sembrare più che raddoppiato. Tenuto quindi conto del vivo processo infiammatorio incontrato e degli esiti occorsi, dello stato di cronicità biennale in cui versava e dell'assenza d'ogni possibile speranza di guarigione colla attuazione delle stesse cure già così diligentemente e inutilmente condotte, l' A. reputò miglior consiglio subordinare ogni nuovo criterio curativo ad altro ordine di concetti. Per l' esperienza fatta ravvisò opportune le opere di dilavamento delle superfici articolari ammalate, onde provocare quei richiami di funzionalità attutite che già precedentemente furono accennate per altri casi.

Sospese, mediante apposito congegno, ad una trave della soffitta un secchio ricolmo d' acqua, nel quale navigavano dei pezzi di lucignolo già madidi, con una delle estremità uscenti a cavalcioni sull'orlo del secchio stesso, pendenti e gocciolanti. L'ammalato, seduto sopra un lato

del letto, teneva, le gambe volte orizzontalmente fuori delle coltri, e per modo che lo sgocciolio dei lucignoli sospesi battesse separatamente in pieno sul ginocchio. Nella sera del secondo giorno di cura la parte diede indubbie prove d' assoluto miglioramento, sia pel mutato colore de' suoi tessuti, sia perchè lasciò a tutti coloro che lo videro l'impressione che il volume di esso fosse ridotto.

Nelle visite successive, e più sensibilmente nel quinto giorno, la riduzione del volume apparve completa, perchè non correvano vere differenze di grossezza fra le due ginocchia. Otto giorni dopo l'A. cominciò ad esplorare il movimento articolare, che si manifestò meno rigido di quanto era presumibile.

Verso la fine del primo mese di cura il paziente, assistito dai famigliari, potè fare qualche passo, poi a poco a poco, senza appoggio e senza guida, cominciò a camminare da sè stentatamente, finchè il miglioramento si accentuò così da rendergli possibile il regolare movimento. A facilitare il quale, l'A. gli fece, con successo, esperire i bagni di sole alternati colle doccie a goccia, e nell' intento poi di meglio assicurare i vantaggi ottenuti potè inviarlo ai bagni iodici di Salso Maggiore, che valsero a completare la cura, togliendo ogni dubbiezza al regolare e sicuro cammino.

Ottenuta l' integrità del suo stato normale primitivo, si restituì immediatamente a' suoi usati lavori senza risentirne doglie di sorta.

La corrente fredda fra un tubo di zinco nella cura di un flemone.

> L'irrigazione continua d' acqua fredda è un mezzo eroico e infallibile per prevenire e combattere l' infiammazione.
>
> BERARD.

Un altro caso degno di nota si verificò in una giovanetta di 17 anni, che era stata visitata da 14 medici, di cui parecchi tuttora viventi.

Trattavasi d'un flemone, apparso d'improvviso come un fungo sul segmento sinistro del collo, dietro l'arrestarsi di un processo pseudo difterico della fossa superiore laringo faringea, che da una settimana minacciava la paziente di soffocazione per la grande quantità di icore sanioso, che veniva diuturnamente separato dalla sua superficie. Il dott. Bonizzardi lo curò colle inalazioni alternativamente continuate di cloralio, acido tannico e borico; metodo questo che gli servì egregiamente per vincere parecchie altre vere forme difteriche.

Riuscendo ostica all' ammalata la cura delle compresse fredde, pensò d' applicarle una corrente d' acqua fredda condotta in adatto collare di ferro zincato a doppia parete, terminante alle due estremità posteriori superiori in due tubetti. L' uno di questi veniva posto in comunicazione, a mezzo d'un tubo di cauchout, con un sovrapposto recipiente carico d' acqua, e ciò mentre dall' altro tubo partiva un secondo canale comunicante con altro recipiente di scarico.

Parrebbe di sentire una fola, ma non è che la pura verità. Il tumore incominciò presto a ridursi, così che dopo sei ore era scomparso affatto, lasciando scoperto nella parte media del lato sinistro del collo un ascesso grosso come una noce che venne tagliato.

La guarigione anche di quest'ultimo corse così rapida, che dopo due o tre giorni l' A. permise all' ammalata di portarsi a Schilpario per fruire dei vantaggi di quella veramente vaga e saluberrima stazione climatica.

La corrente fredda nei tubi di zinco per la cura della lienteria.

> Nel trattamento delle flemmasie la prima e la più pressante indicazione sta nell'opporsi alla elevazione morbosa del calor animale.
>
> Robert Latour.

In seguito a ripetuti e prolungati lavacri, fatti in una giornata piuttosto fredduccia del Settembre del 1905, la notte, verso il tocco, l'A. fu colto da diarrea così violenta da non lasciargli tregua in tutto il resto della nottata non solo, ma anche nel mattino veniente, prendendo l'aspetto di vera e propria lienteria, accompagnata da un' insolita sensazione di caldo al ventre, tanta era la ipersecrezione delle glandule muccose, e tanto l' aumento dell' avvenuta pressione intervascolare.

Persuaso, com' era, della forma flogistica e lienterica sottentrata che lo travagliava, ricorse all' applicazione dell' apparecchio tubolare ventrale, formato da un sistema di tubi di zinco salienti e discendenti, congiunti fra loro per modo che l' acqua entrava da un tubetto sporgente da un estremo superiore, e ne usciva da un altro collocato inferiormente al lato opposto.

Dietro l' applicazione di questo apparecchio scemarono subito gli incitamenti alle scariche, e gradatamente gli si manifestò un senso di gradita freschezza al ventre, che continuò di poi malgrado la seguita rimozione dell' apparecchio stesso.

Com' era ovvio, lo riapplicò ad intervalli nella giornata e per più giorni ancora, non tenendo il letto che nel momento della sua applicazione.

Inutile il dire che guarì in breve perfettamente.

La doccia a goccia nella cura della sinovite.

Un contadino di S. Francesco di Paola ammalavasi per sinovite alla destra, che appalesavasi colla enfiagione della mano e delle articolazioni metacarpo falangee. In corrispondenza del nodo articolare destro ravvisavasi un rialzo accuminato con estesa gonfiatura al nodo sinistro; questo però appariva meno gonfio del primo.

L'A. ordinò l' applicazione della doccia fredda a goccia che riuscì perfettamente nel lato destro, restituendolo allo stato normale, mentre nel sinistro facevansi più vivi i dolori sotto l' azione dell' acqua semi fredda.

Conoscendo come l' acqua tiepida divida l' azione sedativa coll'acqua fredda dai dodici ai quindici gradi, ordinò la docciatura con quest' ultima. Allora l' ammalato non solo non risentì le usate doglie, ma ne trasse immediato sollievo e poi sollecita guarigione.

Questa cura durò lo spazio di quindici giorni, ma sarebbe riuscita meno lunga se l' ammalato non l' avesse dovuta interrompere troppo spesso per le bisogna campestri (1).

(1) Nella cura di questi casi non presi a guida la magistrale opera del prof. Fleury, poichè non ebbi a conseguirla, che ai primi del mese di ottobre del decorso anno; mentre nel giorno cinque dello stesso mese riferii al Congresso di terapia fisica di Milano queste medesime cure col plauso di que' valenti.

D.r Tullio Bonizzardi.

Prima di descrivere altri importantissimi ed eloquentissimi fatti che completano i primi, e nell' intento di rimuovere ogni dubbio che l' idroterapia come un fungo sia sorta verso lo scorcio del secolo 17. l' A. dice colle stesse parole del sommo prof. Fleury di Parigi, com' essa sino dal 1500 era salita in alto onore in Francia e in Italia. Ma mala ventura volle che, mentre essa contava proseliti fra i migliori chirurghi e medici, ebbe pure una legione di ferventi fra i cerretani di professione, che ne fecero un monopolio a loro favore. Essi poi, allo scopo di meglio allargare la loro clientela nel campo degli indotti, accompagnavano le medicazioni con gesti e parole strane, inintelligibili, affine d' ammantare la loro arte di soprannaturale mistero.

Nel 1875, scrive Fleury, un doloroso accidente occorso a Strasburgo valse a rilevare la incredibile potenzialità della cura idroterapica. Si stava esperimentando la resistenza di alcuni pezzi di artiglieria dal Genio Militare di quella fortezza, quando per lo scoppio appunto di uno di questi caddero feriti parecchi artiglieri, con lesioni fratturanti e squarcianti i tessuti delle mani e delle braccia in particolare così gravemente da determinare il consesso chirurgico, eletto a proporre come indispensabili numerose amputazioni.

La nuova di questo luttuoso caso si diffuse e giunse pure agli orecchi di un mugnaio Alsaziano, che si recò subito dall' intendente della provincia che, a que' tempi, rappresentava il capo visibile del suo governo. Tanto gli disse in rapporto all'uso dell'acqua sulle ferite, che il suddetto capo si persuase a demandargli senz' altro la cura degli artiglieri, ordinando ai medici chirurghi, cui questa sarebbe toccata di diritto e di dovere, di visitare gli ammalati nel 12°, 20° e 30° giorno di cura, e di astenersi da qualsiasi atto o consiglio.

Il metodo curativo usato dal mugnaio consisteva in continuati dilavamenti delle piaghe con acqua fredda, alternati da applicazioni di compresse morbide pure d' acqua fredda e da una leggiera spalmatura di polvere d' allume, accompagnata da parole cabalistiche allo scopo di dare all' opera sua intenti soprannaturali.

Ma il pronto migliorarsi di quasi tutte le ferite, il sollecito manifestarsi in esse dei processi di riparazione organica, e l'assenza in alcuna di qualsiasi nota regrediente, resero persuasi non solo gli assistenti e gli ammalati, ma eziandio i medici stessi ch' ebbero a visitarli ne' giorni e modi loro prescritti, che il metodo idroterapico intrapreso conteneva in sè incredibili risorse, e che non poteva in nessun modo essere abbandonato, nè trascurato. Ad essi non sfuggì l'innegabile fatto che, per quanto queste ferite fossero state gravemente dilaniate per considerevoli esportazioni di tessuti e per gravissime contusioni, pure in ogni parte seguì uguale, progressivo e celere il processo di rimarginazione, sì da dare a tutti la guarigione entro lo scorcio di sei settimane.

E qui, per debito di cronaca, va aggiunto che l' acqua usata dal mugnaio egli la diceva benedetta.

Successivamente nella stessa Strasburgo, durante altre prove, si ebbero 34 nuovi feriti curati cogli arti, opportunamente sostenuti e coll'acqua semplice fredda talvolta e talvolta tiepida. Malgrado la gravità delle complicazioni esattamente constatate in alcuni di essi, guarirono tutti entro un massimo di 45 giorni. (1. Percy. Dictionn des sciences med., art. eau t. X, p. 477, 488. — 2. Lombard, Opuscoles de chirurgie, Strasburgo 1786. — 3. Dictionn des Chambres).

E' evidente che la varia natura delle forme morbose, contro le quali l'azione dell'acqua fredda ha tanta benefica influenza, deve certamente riferirsi alla sua azione sedativa,

demolitrice dei processi infiammatorî. Nell'esprimere questa parola l' A. si affretta a dichiarare che allo stare dei fatti esperimentali idroterapici le azioni sedative non si circoscrivono che alle temperature frapposte fra i 15 e 37 del termometro centigrado, ma per il modo d' azione da esse spiegato si persuase che si possono estendere anche dagli 11 ai 15. La parola sedativa gli si affaccia alla mente come una facoltà che intende a ricondurre lo stato normale preesistente nei tessuti, effettuato nel modo più semplice e scompagnato da dolori, che invece serve ad attutire.

La doccia sedativa non ammette pressione, ed agisce come le lozioni e le compresse fredde usate dal mugnaio di Strasburgo e come le doccie a goccia.

L'azione di quest'ultime è pure sedativa anche allora che cadono da un metro di altezza. La ragione di ciò pare all'A. debba riferirsi alla loro poca ponderabilità, in rapporto agli strati d'aria che devono attraversare, quali mezzi attenuatori di gravità.

Ora, dinnanzi a fatti, che allo stare odierno delle cose sembrano oggi pure quasi inammissibili, tanto somma e peregrina s'affaccia la loro importanza, il dott. Bonizzardi ne deduce le seguenti riflessioni.

Si ammetta, per un istante, che quei feriti, in luogo di trovare il cerretano che li sottoponesse ad una cura idroterapica, fossero stati invece curati coi mezzi propri alla vecchia chirurgia, chi non oserebbe affermare che solo pochi sarebbero sopravissuti ? La stessa moderna chirurgia, malgrado l'alta mèta raggiunta nel campo operativo e profilattico, pure nel terreno terapeutico delle ferite, delle piaghe e delle croniche affezioni e nelle degenerazioni è lontanissima dall' emulare i risultamenti curativi idroterapici.

Ora tanta disparità di risultamenti a quali cause si deve riferire ?

I. – La cura colla doccia a goccia e coll' acqua scorrente rappresenta l'ideale della idroterapia, poichè la sua applicazione non è in nessun modo ostica agli ammalati, come lo sono sempre i manuali contatti che mettono una parte solida a contatto con una viva ammalata, irritata, per quanto le medicazioni sieno condotte con intelletto d' amore.

II. – Perchè la doccia a goccie cadenti, in modo separato e alternato, serve a mantenere irrorate le superfici ammalate, isolandole dai perniciosi agenti esterni, e ciò mentre esercita una blanda azione refrigerante che dissipa gli stati urenti delle piaghe.

III. – Perchè col continuato lavaggio di queste lesioni viene continuamente rimosso ogni materiale putrido e gasoso che le piaghe incessantemente eliminano, rimuovendo ad un tempo il pericolo del loro assorbimento. Ne qui ci sarebbe bisogno di dire quanto colle altre cure questo pericolo si moltiplichi, per il tempo intercorrente fra le medicazioni istesse, e pei coefficienti di maggiori fermentazioni putride, determinate dal caldo ambiente delle piaghe, dalla natura degli essudati, e delle esalazioni che si svolgono dalle stesse. Nè qui non ci torna possibile di escludere, che i mezzi profilattici che possono essere indicati, o non servono a mantenere la necessaria continuità d'azione, o intaccano la vitalità dei tessuti, inceppandone il loro reintegramento.

IV. – E' del pari indubbio che l'azione unitermica del freddo dovrà provocare pure una uniforme contrazione dei nervi vaso motori, ed in particolare dei vaso costrittori. Da questa ne deve conseguire la moderazione dell'afflusso sanguigno e per esso il ritorno della normalità funzionale dei vasi, della innervazione trofica, che cessa di essere alterata dalla presenza del pus, dei processi flussionali, e degli stessi ricambi organici, ne' quali, com' è risaputo, imperniasi, si può dire, il normale indirizzo organico.

Non è questo un volo pindarico fatto a spese d' un argomento tanto serio, ma è un apprezzamento formato sopra basi indiscutibili tanto in rapporto alla scienza fondamentale, quanto alla stregua dei fatti citati.

La sospensione del processo flussionale porta all' arresto dei processi infiammatorî e per essi ai febbrili. Parrà eccessiva questa affermazione, ma allorchè per il raffreddamento e per la contrazione dei vasi cessa l' afflusso del sangue, che costituisce l' epifenomeno e il fenomeno costante che accompagna la causa determinante l'accesso febbrile, è chiaro che l'accesso istesso debba sospendersi, come si sospende, per quanto grave, cinque o dieci minuti dopo l'applicazione dell'impacco freddo.

Per debellare queste forme flussionali, interessanti organi interni, meglio corrispondono gli apparecchi tubolari o d' altra configurazione in cui l' acqua scorra chiusa, lasciando un'impressione viva e profonda a base di continuata uniforme temperatura.

Questi apparecchi sono costituiti da lamine metalliche o di guttaperca, foggiati a tubi sia ripiegati sopra se stessi che in altro modo, ma così congiunti da costituire un solo ed unico canale, o sotto forma di scatole portanti impresse nel fondo le forme speciali delle parti ammalate.

Nelle estremità superiori ed inferiori di questi congegni, dovrà trovarsi una corta prominenza tubolare, su cui si calza il tubo di discesa dal sovraposto serbatoio, e per servire al deflusso dell'acqua dell'altro di scarico, onde mantenere la continuità della corrente.

Appositi rubinetti devono trovarsi eziandio contigui ai tubi di discesa e di scarico, onde regolare il corso dell'acqua, ed impedire che la corrente transitante esca dai confini di un lento, misurato e scarso non interrotto corso d' acqua.

Si obbietta ancora che le immersioni fredde non debbono essere applicate, perchè sono causa diretta di retrocessione e sospensione dei tossici, che la natura espelle colla traspirazione della cute e colla secrezione dell'orine, ma una simile affermazione non può oggi passare nemmeno sotto la veste dello scherzo.

Chi non deve vedere, in un nuovo accesso febbrile infettivo, una sicura perdita nella somma della vita, in altre parole un vero sciupìo di forze organiche e di materiali organici produttori delle stesse ?

Chi non dovrà tener conto della frequente, corta ed affannosa respirazione che accompagna questi accessi febbrili, che tanto ostacolano l' indirizzo d' ossidazione polmonare, riducendo gravemente nell' organismo il suo più grande coefficente di forza e di vita qual' è l' ossigeno ? Frattanto il sangue ritorna al circolo con vera insufficienza di questo sommo corpo vitale, e perciò tutte le funzioni di ossidazione non avvengono, o avvengono incompletamente, portando il disastro nel rinnovamento organico.

Dinanzi agli odierni sprazzi di luce scientifica chi non deve essere convinto, che, al succedere di ogni nuovo accesso, innumerevoli falangi microbiche sviluppansi e prendono stanza in ogni più reposto meato dell'organismo, dove emettono certi rifiuti di natura tossica, che avvelenano, ipostenizzando la parte stessa, e portando successivamente un cospicuo contingente all' avvelenamento generale che si moltiplica poi nella razione diretta degli accessi sopravvenuti ?

E qui l'A. trova necessario di osservare che se nel campo chirurgico l'idroterapia è feconda di altissimi successi, nel campo medico non si presenta meno altrice d' incredibili cure, tanta è la sua potenzialità nel debellare una serie considerevolissima di malattie in genere ed infettive in ispecie.

Giannini scrisse, che la febbre palustre ribelle alla chinina spariva coll' aggiunta delle immersioni fredde. Poi nello stesso libro soggiunse di avere guariti ammalati presi da quel morbo colle sole immersioni fredde prima dell'usato sopraggiungere dell'accesso febbrile.

Nella grande opera del prof. Fleury di Parigi leggesi una lunga serie di storie riguardanti casi di febbri malariche, che sortirono tutte la guarigione colle immersioni fredde, anche allora che la chinina era riuscita inetta a debellarle, ripetendole soltanto da 4 a 5 volte.

Fanno seguito a queste memorie altre di Curiè, nè manca una schiera indefinita di direttori di ospedali civili e militari, ineggianti alle immersioni fredde, quali talismani curativi della febbre. La chinina poi era dagli stessi irrisa, come mezzo sicuro di combattere l' intermittente e giudicato quale promotore d' anemia.

Del resto, nell' oggi che corre, mancano forse esempi di applicazioni fredde che arrestano gli accessi febbrili in pochi minuti ? Quanto non si usano queste cure nelle forme infettive e nelle tifiche in particolare, sia negli infanti che per gli adulti, e quali non ne sono i successi, malgrado che spesso si ricorra ad esse a malattia avanzatissima ? !..

Dato tale fatto indiscutibile è a domandarsi perchè questo mezzo curativo non viene adoperato al primo apparire degli accessi. Si risparmierebbero tante sofferenze agli ammalati ed alle loro famiglie. La logica più stringente, ma anche più elementare, non porta a credere che se questa cura riesce così profittevole pure negli stadi più gravi, quando l' organismo è quasi esaurito dal succedersi degli accessi febbrili, lo sarà tanto più quando il male lo si piglierà a' suoi primi passi, mentre l'organismo non è ancora esaurito e tutto pervaso dal morbo ?

Col ripetuto rinvio dell'accesso, l'acuzie infettiva gradatamente si spunta dinanzi agli agenti modificatori dell'organismo, che per il mancato insulto febbrile non hanno ridotto la loro normale resistenza, mentre, per queste condizioni di fatto, ogni ritardo allo sviluppo dell' accesso indica una riduzione nella potenzialità infettiva dell' ammalato. Ed è pure ovvio che lungo queste prime proroghe la medicina trovi il terreno propizio per debellare i residui infettivi cogli appropriati farmachi, colla viva nutrizione e con una profilassi altamente igienica.

Dopo i memorabili lavori del Golgi, non può più esservi discussione su questo argomento. Egli, si può dire, ha matematicamente provato, come le amebe della infezione palustre rimarrebbero passive alla importazione di questa forma infettiva, quando non avessero a provocare l'accesso febbrile.

Esso ha di più luminosamente dimostrato come solo dopo l'avvento dell'accesso, queste amebe mostrino di aver subito delle vere e proprie evoluzioni, che lasciano sui globuli sanguigni in cui s'insaccano delle speciali impronte caratterizzanti la qualità della febbre di cui l' ammalato è affetto.

E dopo tutto ciò non si dovrà pensare seriamente a sospendere gli accessi, sia nelle febbri malariche, che nelle altre forme infettive, mentre hanno comune fra di esse la triste prerogativa che col loro inizio e svolgimento si svolgono gli atti della distruzione organica ?

ADUNANZA DEL 12 MAGGIO.

Il prof. Ugolino Ugolini, infaticabile esploratore e studioso della flora, cui dedica anche buona parte delle sue vacanze, si è presentato col « sesto elenco di piante nuove e rare per il Bresciano » e col « secondo contributo alla florula arboricola ».

I lavori del nostro Collega vennero sempre favorevolmente accolti dai botanici italiani e stranieri; per tale motivo, ed anche perchè questi sono la continuazione dei precedenti, la Giunta di Presidenza ha proposto la loro pubblicazione integrale nei Commentari.

Il Corpo accademico nella sua tornata del 14 luglio consentiva all' unanimità, e noi siamo ben lieti di dare esecuzione a quel voto.

Sesto Elenco di piante nuove o rare per il Bresciano.

1. *Clematis recta* L. for. *parviflora* Uglni. — Con la specie, per es. a Costalunga presso Brescia. Il tipo ha sepali lunghi da 18 a 20 mm., la forma 10-12 mm.; per di più le foglie sono in questa meno grandi che in quella. — Della specie segnalo la presenza in pianura lungo i fossi : per es. alla Nassina presso Bagnolo Mella; nota ai contadini sotto il nome di *erba legn.*
2. *C. vitalba* L. — Questa specie è rappresentata nel Bresciano dalle due forme : *integrata* DC., forse meno comune, — e *crenata* (Jord.).
3. *Thalictrum clatum* Jacq. — Raro nel Bresciano : indicato dallo Zersi (*Prosp.*, 12) pei monti fra Limone e il confine trentino. Località nuova : dintorni di Croce

di Vallio in Valsabbia. Alto 1,05 – 1,10 – 1,20 m., con foglioline larghe sino 3 cm.

4. *Anemone alpina* L. for. *Burseriana* (Scop.). — Sepali lunghi sin 4 cm. : due individui a fiori maschili sul M. Redondone (1144 m.) fra il Sebino e la Valtrompia.
5. *Aconitum napellus* L. for. *tauricum* (Wulf.) — Passo Croce sopra Ono Degno in Valsabbia.
6. *Fumaria caprcolata* L. for. *pallidiflora* (Jord.). — Sulle rupi dolomitiche presso Vello: nuova per la riva Bresciana del Sebino, nel qual bacino si conosceva, almeno la specie, soltanto dei campi presso Sarnico (Rodegher e Venanzi, *Prospetto della Flora della Prov. di Bergamo*). Nota del resto della sponda bresciana del lago di Garda, dove è comune (citata di Limone, dallo Zersi, trovata a Toscolano da me, ecc.), mentre mancherebbe alla sponda veronese (Goiran, *Flora Veronensis*, II., 40).
7. *Arabis auriculata* Lam. — M. Redondone (1144 m.) fra il Sebino e la Valtrompia : nuova pel Bresciano.
8. *Cardamine impatiens* L. — A S. Maria del Giogo, fra il Sebino e la Valtrompia, ho raccolto una for. *apetala*, che per le dimensioni e lo sviluppo normali non corrisponderebbe alla *C. apetala* Moench, la quale è bassa, gracile, ridottissima in tutte le parti (Rouy et Foucaud, *Fl. de France*, I., 238).
9. *Dentaria pinnata* Lam. var. *intermedia* (Sonder). — Sulle rive del lago d' Iseo presso Toline nelle marne raibliane, copiosa.
10. *Thlaspi perfoliatum* L. for. *Tinei* (Nym.). — Nel vigneto alla Bornata presso Brescia.
11. *Helianthemum penicillatum* Thib. for. *albiflorum* Uglni. — Croce di Vallio in Valsabbia, rarissimo.
12. *Viola permixta* Jord. — Qua e là, specialmente arboricola su capitozze di salice, ecc.

13. *V. saxatilis* Schm. (*V. alpestris* Jord.). — Presso Salice in Valcamonica: località nuova (V. *Terzo Elenco*).

14. *Reseda odorata* L. – Sui muri a S. Francesco di Paola presso Brescia (fiorita e sfiorita 3 aprile 1906).

15. *Dianthus silvestris* Wulf. for. *orophilus* (Jord.) — Sul monte alla Bornata presso Brescia, a Prestine in Valcamonica, alla Croce in Valsabbia, ecc., copioso; forse è la forma dominante nella provincia. Presenta individui a fiori ermafroditi insieme con individui a fiori femminili, e questi anche parviflori (es. individui femminili di Prestine con corolle di 12 mm., cioè la metà almeno dell' ordinario): sarebbe quindi pianta ginodioica. Ha numero vario di squame calicine, per lo più 2-4; può inoltre offrire le foglie superiori, in numero più o meno rilevante, di 4–6–8 coppie, ridotte a squame, dilatate alla base e troncato – mucronate all' apice, fra loro embriciate, ravvicinate al calice e spesso le supreme ricoprenti la base di esso, in tutto simili alle brattee del calicetto, ma forse da non equiparare a queste per la loro posizione. La forma, — che io direi *squamatus*, — è accennata nella *Fl. an.* (I. 378: « foglie superiori spesso ridotte a squame »), e non denominata, ma distinta dallo Zersi (*Prosp.*, 35) con la frase diagnostica: « β squamis calycinis 6-8 imbricatis ».

Questa forma, secondo Zersi, si trova « colla specie »; io finora la ho raccolta soltanto alla Croce di Vallio in Valsabbia.

16. *D. monspessulanus* L. for. *albidus* Timb. — M. Rocca Bernacco in Valsabbia, sulla dolomite.

17. *D. monspessulanus* L. var. *corymbosus* Uglni. — Propongo questo nome per una deviazione dal tipo, che si distingue pei seguenti caratteri: pianta altissima, fin quasi 80 cm., — quindi più alta che nella for. *marsicus* (Ten.), — foglie larghette, glauche, infiore–

scenza a corimbo, ricchissima e compatta, fiori piuttosto piccoli, a tubo calicino cilindrico stretto, pallidi. Raccolta presso Bagolino in Valsabbia.

18. *Lychnis flos-cuculi* L. for. *dentatobifida* Uglni. — I petali hanno le lacinie esterne molto brevi, ridotte a denti acuminati; mentre nel tipo le quattro lacinie sono eguali e solo le esterne poco più brevi (Bertoloni, *Fl. it.*, IV., 739: « petalorum... laciniis externis duabus paulo brevioribus et angustioribus »). Qua e là: per es. nel Cidneo a Brescia, copiosa.

19. *L. viscaria* L. — Il 26 maggio 1906, in una gita coi miei scolari, raccoglievo questa bella specie, nuova pel Bresciano, presso la cima del M. Cugnolo, fra Provaglio ed Iseo, all' altezza di circa 650 m. nel bosco, in suolo aridissimo, roccioso, siliceo.

È degna di nota la distribuzione disgiunta di questa pianta: specie dell' Europa settentrionale e centrale, è stata raccolta sporadicamente nelle Alpi Piemontesi, nel Canton Ticino, nel Comasco, nel Trentino in valle dell'Adige, in alcune parti del Veneto (Vicentino, Bellunese, Friuli), nell'Istria presso Rodik e, fuori dell'Italia settentrionale, sul M. Corno negli Abruzzi. Sarebbe dubbia pei Colli Euganei; manca alle finitime flore bergamasca e veronese, od almeno finora non vi fu segnalata. Si coltiva nei giardini, ma per il luogo e il modo del rinvenimento non può trattarsi di pianta inselvatichita. Si è quindi in presenza ad uno di quei fatti fitogeografici, che trovano una sgregazione in effetti dell'antica espansione dei ghiacciai. La flora preglaciale, — di cui anche questa specie sarebbe un relitto, — fu distrutta nelle regioni invase, conservandosi come in isole nelle plaghe scoperte, dalle quali poi nei tempi postglaciali ha ripreso a diffondersi, quasi a riconquistare l'antico dominio. Sarebbe un reperto in questo senso analogo, — se non così geograficamente cospicuo, — a quello dell' *Aphyllanthes monspeliensis* L., da me rinvenuta nel Bresciano (V. *Quinto Elenco*), mentre in Italia era nota soltanto della Riviera fra Nizza e Genova.

20. *Malva silvestris* L. var. *mauritiana* (L.). — Glabra o glabrescente, con il carattere molto spiccato della zona di peli fitti sul lato superiore del picciuolo: con-

forme a Bert., VII., 261 (*M. silv.* β *glabra*) : « petioli in latere superiore tantum subhirsuti ». Qua e là, in siti meno aridi e più ombrosi.

21. *Ampelopsis hederacea* Michaux. — Inselvatichita nel Bresciano : nei dintorni di Brescia, dove l' ho rinvenuta arboricola su capitozza di salice ; presso Breno, dove è rupicola sulla dolomite, ecc.

22. *Erodium cicutarium* L' Hèrit. for. *macranthum* Beck. — Qua e là : forse forma di stagione e presentata dai medesimi individui a vicenda con la for. *micropetalum* Celak.

23. *Oxalis corniculata* L. for. *radicans* Uglni.
—— —— for. *adscendens* Moris.
—— —— for. *erecta* Uglni. — Qua e là, secondo le stagioni e gli ambienti, presentate da individui diversi, oppure associate o successive negli stessi individui.

1°. Chiamo *radicans* una forma prostrata, con i fusti raggianti dal colletto, tutti epigei, lunghi, sdrajati e radicanti per tutta la loro lunghezza, recanti ai nodi foglie, fiori e frutti, dai picciuoli e dai peduncoli adagiati al suolo od eretti; mancano stoloni sotterranei. La forma differisce dal tipo principalmente perchè questo è « radicante alla base » (*Fl. an.*, II. p. 246; Bert., IV. p. 129: « caules . . . saepe inferne radicantes »). Viene in suolo scoperto; segnatamente nel selciato delle vie urbane, sul quale la pianta è « applicata ».

2°. Identifico, — non senza dubbi, — con la *adscendens* Moris, nota finora soltanto della Sardegna, una forma con fusti epigei, radicanti scarsamente alla base, ascendenti, oppure emettenti da pochi o da molti nodi fusti eretti od ascendenti: senza stoloni sotterranei. Può essere « forma di stazione », ad es. lungo le vie urbane a piè dei muri o presso scalini ed in genere nei siti erbosi; od è « forma di stagione », estiva o serotina, sviluppantesi sulla forma prostrata, precoce, man mano che la temperie si eleva e nel tempo stesso cresce intorno il tappeto erboso. Ordinariamente già nel giugno si cominciano a vedere piante con cauli vegeti, ascendenti od eretti, innestati alla base su cauli secchi, prostrati: è la forma ascendente o eretta serotina, che succede, nel medesimo individuo, alla forma prostrata precoce.

3°. Designo come *erecta* una forma che nasce dal seme già col fusto eretto, somigliante perciò alla *O. stricta* L., ma senza stoloni sotterranei e con tutti gli altri caratteri della *O. corniculata*. Questa forma è estiva o autunnale, e dal suo colletto poi si sviluppano successivamente fusti sdrajati, raggianti all'ingiro, che di solito svolgono la loro piena attività nella primavera successiva; passandosi così dalla forma eretta alla prostrata.

Riassumendo, *O. corniculata* presenterebbe le seguenti forme di piante senza stoloni sotterranei:

a) prostrata: radicante solo alla base, — for. *typica*;
radicante per tutta la lunghezza del fusto, — for. *radicans* Uglni;

b) ascendente o eretta: — for. *adscendens* Moris;
for. *erecta* Uglni.

Le due forme, ora sarebbero separate in individui diversi: es. la prostrata nella for. *radicans* del selciato, la ascendente o eretta, come forma di stazione, fra l'erba. Ora, per lo più, sarebbero associate nello stesso individuo, e contemporanee o succedentisi nel corso dell'anno e con lo sviluppo del tappeto erboso (1).

24. *O. corniculata* L. for. *purpurea* Parl. — Di questa pianta è notevole il rapido diffondersi, del pari che la persistenza ad es. nelle strade cittadine, nonostante l'estirpazione delle erbe a cui queste vengono sottoposte. Così dal 1898, – nel quale anno l'ho scoperta a Brescia, – la vedo invadere le strade d'accesso al Colle Cidneo e mantenervisi. Recentemente l'ho trovata a Lovere, per le vie del paese.

25. *Cytisus purpureus* Scop. for. *macrocarpus* Uglni. — Legumi di 30 - 45 - 50 per 5 - 6 mm. (*Fl. an.*, II. p. 14 : 25 per 4 - 5 mm.). Sulla dolomite alla Croce di Vallio in Valsabbia, con altre specie congeneri pure più o meno spiccatamente macrocarpe (*C. nigricans* L., *C. sessilifolius* L.).

---

(1) Cicli e avvicendamenti consimili di forme ho osservato nella *Poa annua* L.: vedi il mio lavoro su *I fenomeni periodici delle piante bresciane* (*Comm. dell'Ateneo di Brescia* pel 1903: p. 19-20 dell'estratto).

26. *Trifolium pratense* L. var. *expansum* Reich. — Nella terra rossa al Gas presso Croce di Vallio in Valsabbia : località nuova. Zersi (*Prosp.*, 60) lo dà raro per l' Alpe di Vaja.

27. *T. arvense* L. var. *Brittingeri* (Weitenw.) — In erboso alla Croce di Vallio.

28. *Coronilla emerus* L. for. *dolichocarpa* Uglni. — Carattere saliente : legume lungo per lo più 60-85 mm., però anche 40-55 e fin 25 mm. ; peduncoli quasi sempre uguali alle foglie, talvolta lunghi 2 volte le foglie, a 2–3 fiori. Si direbbe quindi forma intermedia fra il tipo e la var. *emeroides* (Boiss. et Spr.), con i legumi di 40-60 mm. nel primo, 60-80 nella seconda (*Fl. an.* II. p. 93). La lunghezza del frutto oscilla fra 5–10 cm. secondo Rouy et Fouc. (*Fl. Fr.*, V. p. 293). Sulla dolomite alla Croce di Vallio.

29. *C. emerus* L. for. *dumetorum* Uglni. — Questa forma assume la pianta, che cresce attraverso siepi o cespugli: fusti alti (es. 70 cm.) e rami lunghi, nudi di foglie e fiori nel tratto nascosto, con chioma di rami, foglie e fiori in alto, nella parte scoperta, alla superficie della siepe o del cespuglio, su cui i rami sottili e lunghi, anche molto (es. 70 cm.), si stendono, più o meno aggrappandosi e avvolgendosi. Qua e là : per es. nel bosco ai Camaldoli presso Brescia.

30. *C. varia* L. var. *erecta* Uglni. — Mentre il tipo ha « fusti diffusi od ascendenti, 3–10 dm. » (*Fl. an.*, II. p. 91) o « prostrati o diffusi, 2-6 dm. » (Rouy et Fouc., V. p. 299), la var. ha fusti eretti, altissimi, fino a m. 1.35–1.50, con le foglie dalle lamine trasversali al fusto e ai rami, non parallele come nel tipo. I fusti nella var. sono un po' sinuosi, e portano rami, foglie e fiori specialmente nella parte scoperta, fuor del cespuglio o della siepe, attraverso cui cresce la pianta, essendo

anche questa una forma di adattamento per penetrazione o attraversamento. Le foglioline sono più lunghe e più strette che nel tipo; i capolini hanno pochi fiori; i frutti sono spesso più lunghi dell'ordinario (3-5 cm., sec. *Fl. an.*), potendo misurare sino a 6-7 cm. Qua e là: per es. alla Croce di Vallio in Valsabbia e presso Salice in Valcamonica.

31. *Fragaria indica* Andr. — Pianta nuova pel territorio bresciano; ha qualche divergenza dal tipo, come scarsa pelosità, foglioline distintamente picciuolettate, calice appressato nel frutto immaturo, poi reflesso. Copiosa in un campo a Sulzano sul Sebino (dott. A. Varisco).

32. *Potentilla reptans* L. for. *sepincola* Uglni. — Bello esempio di adattamento in piante, che crescono attraverso siepi o cespugli.

Fusti gracili, eretti fin dalla base od ivi brevemente striscianti, non radicanti ai nodi; internodi lunghi e foglie assai rade nella parte nascosta della pianta, sempre più brevi e numerosi e forniti di foglie nella parte superiore e scoperta; foglie a picciuoli sempre più corti dal basso all'alto, ascendenti o subparallele e ravvicinate al fusto, solitarie le inferiori, 2-5 per nodo le superiori, non dirette tutte dalla stessa parte, con le lamine non, come nella forma strisciante, parallele, ma trasversali al fusto; fiori soltanto nella parte superiore, ed essi pure ascendenti, appressati, subparalleli all'asse, con i peduncoli più lunghi delle foglie o subeguali. La pianta è anche piuttosto scarsamente pelosa. Forma affine alla *adscendens* Buddens (*suberecta* Beckh., *recta* Penzig in Bizz.). Qua e là: es. alla Bornata presso Brescia.

33. *Poterium sanguisorba* L. for. *puberulum* DC.
—— —— for. *pilosum* Uglni.

La frase del Bertoloni (*Fl. it.*, II. p. 190): «ludit glabra, hirsutula, vel pubescens, saltem in parte inferiore», ritrae le tre forme determinate dall' indumento nel *Poterium sanguisorba*.

Accanto al tipo, che è glabro, è nota la for. *puberulum*, con pubescenza più o meno sviluppata, raramente estesa anche alle lamine fogliari,

nelle quali la pagina inferiore può esser resa leggermente vellutata da peli corti e più o meno fitti. La for. *pilosum*, che io credo conveniente distinguere, rappresenta il terzo caso dell'indumento: la pianta non è pubescente, ma ha peli più o meno radi, lunghi e bianchi o biancastri nel fusto e nelle foglie, ed in queste, però raramente, peli lunghetti, fitti e applicati, rossicci, alla pagina inferiore. Le piante pubescenti e pelose, – più comuni del tipo nel Bresciano, - sono proprie di stazioni più aride: ad es. la pianta con le foglie a peli fitti e applicati nella pagina inferiore sulla dolomite sopra Lovere (Sebino). Una deviazione della for. *pilosum* si avvicina per qualche carattere alla for. *rupicolum* (Boiss. et Reut.) di Sicilia e Sardegna: la pianta è piccola, alta poco oltre 2 dm., con rami divaricato-ascendenti, foglie scarse, tutte nella metà inferiore del fusto, onde i peduncoli, gracili, sono lunghi, cioè lungamente nudi; foglioline piccole, per lo più in numero di 5-7-9, capolini piccoli o mediocri: su detrito di muschelkalk fra Prestine e Salice in Valcamonica (1).

---

(1) Recentemente per gentile concessione dei rispettivi direttori prof. P. A. Saccardo e prof. O. Penzig, - che qui vivamente ringrazio, - ho potuto consultare gli erbari e la biblioteca del R. Orto Botanico di Padova e di quello di Genova e ne ho ricavato alcuni dati interessanti, relativamente a *P. sanguisorba*, di cui però non posso che inserire qui nelle bozze qualche cenno. La forma a foglie pelose nella pagina inferiore con peli fitti, applicati, rossicci, è rappresentata nell' Erbario Patavino da un esemplare del M. Summano (Ronconi, 1842), da altro dei « colli aridi » di Breganze e da esemplari di Rieka e Billeki (Pantocsek, 1872: « plantae itineris turcici »), tutti con i frutti del tipo; altri esemplari con lo stesso indumento o quasi appartengono alla var. *polygamum* (W. et K.), come uno delle Puglie presso Bisceglie (A. Fiori), il che fa supporre che le forme dell'indumento costituiscono un ciclo anche per la varietà. Nell' Erbario Genovese havvi pure un esemplare del tipo, senza indicazione di località, con le foglie a peli applicati. — Per la letteratura ricorderò che il Bubani (*Flora pyrenaea*, II. p. 587) delinea, anche meglio del Bertoloni, le tre condizioni dell'indumento in *P. sanguisorba*, con le parole: « Herba . . . . . glabra, pubescens, aut pilis longis hirsuta ». Accennerò infine che, a mio modo di vedere, β *hirtum* Koch deve considerarsi piuttosto come sinonimo di for. *puberulum* DC. e non della mia for. *pilosum*, come si deduce anche dalla frase diagnostica della specie « variat glabrum et inferne hirtum », consegnata in *Synopsis Fl. germanicae et helveticae* (I. p. 258).

34. *Sanguisorba officinalis* L. var. *dodecandroides* Uglni. — Creo questa varietà nuova per la pianta, che nel Bresciano abita le lame: in confronto del tipo, essa è sempre ed anche molto più alta, ha foglie più grandi con le foglioline spesso più numerose e più strette, da ovato-allungate a lanceolate o quasi lineari, spiche più lunghe, e strette, sub-cilindriche, stami almeno subeguali ai sepali, stilo lungo specialmente nel frutto. Per alcuni di questi caratteri e per altri, che esporrò più sotto, la pianta ha una certa somiglianza con la *S. dodecandra* Moretti, onde il nome che credo di doverle imporre: naturalmente per note essenziali, come la struttura del fiore tetrando, essa non cessa di essere *S. officinalis*.

Particolarità saliente della nuova varietà è lo sviluppo spesso enorme delle dimensioni. Così l'altezza del fusto, – nei molti esemplari che ho potuto procurarmi, – va da un minimo di m. 1,55 ad un massimo di 1,95 o quasi 2 m.: superando in tal modo la *S. dodecandra* e la *S. officinalis* tipica, delle quali, - in Ascherson und Graebner, *Synopsis der mitteleuropaeischen Flora*, VI. p. 428-429, - alla prima si assegna l'altezza da 60 cm. a 1 m., alla seconda da 70 cm. a m. 1,30. A questa esagerazione dell'altezza si coordina l'allungamento delle foglie e delle infiorescenze: e tutto ciò a sua volta sembra doversi riportare ad effetto della stazione, giacchè altre piante, consorziate alla nostra *dodecandroides* nella lama, si presentano del pari con forme altissime (1).

Il fusto è eretto come nel tipo e si ramifica soltanto nella parte superiore, fiorifera, a partire dal 5° o 6° nodo (il 1° nodo può essere persino a 21 cm. dal colletto, il 3° a 42, ecc.).

Quanto alle foglie, mentre nel tipo sono più piccole che nella *S. dodecandra* (*Fl. an.*, I. p. 586), nella varietà eguagliano o superano quelle di questa: delle foglie radicali, ad es., ho misurato lunghezze complessive di

(1) Cito alcuni esempi: *Erigeron canadensis* L. (m. 2,20), *Succisa pratensis* Moench (fin quasi 2 m.), *Lotus uliginosus* Schk. (m. 1,14), *Angelica silvestris* L. (ad altezza d'uomo), *Allium suaveolens* Jacq. (50-80 cm.), *Molinia coerulea* (m. 2,30), *Melilotus altissima* Thuill., *Scirpus holoschoenus* L., *Cyperus longus* L., *Cladium mariscus* R. Br., ecc.

cm. 45 (picciuolo 29) e fin 60,5 (picciuolo 28 cm.), e delle cauline, dalle inferiori alle superiori, 66 cm. (picc. 28,5), - 64,5,-45,5 (picc. 9), e man mano sempre più corte, fino a ridursi alla guaina con piccola espansione laminare. Pel numero delle foglioline, la varietà, che ne conta da 9 a 15 nelle foglie radicali, da 7 a 15 nelle cauline inferiori e medie, supera il tipo (7-13, sec. *Fl. an.* e *Syn. mitt. Fl.*), mentre eguaglia la *S. dodecandra* o di poco le è inferiore (13-15, sec. *Syn. mitt. Fl.*; 7-19, sec. *Fl. an.*). Per la lunghezza delle foglioline, la varietà, toccando fin 40-50-60-70 mm., supera di molto il tipo (quasi sempre inferiore a 30, sempre a 40 mm.) ed eguaglia o supera di poco la *S. dodecandra* (40-60 circa, sec. *Fl. an.*; 50 mm. circa, sec. Bert., *Fl. it.*, II. p. 187-188). La lunghezza poi nella varietà, per le foglie radicali raramente è uguale o subegua'e alla lunghezza delle foglioline, per le foglie cauline ed anche radicali di solito è una volta e mezza, due, tre, fin cinque o sei volte la larghezza, – come risulta dalle seguenti cifre, rilevate su un esemplare con le foglie radicali a foglioline inferiori arrotondate: lunghezza per larghezza in mm.:

foglie radicali: 25 × 20 — 19 × 19 — 20 × 18 — 11 × 10 — 36 × 22 — 32 × 23 — 39 × 25 — 39 × 23 — 42 × 27 foglioline terminali sin 62 × 29;

foglie cauline: fogliolina terminale della 1ª: 66 × 25 — della 3ª: 60 × 19 — e successivamente: 53 × 14 — 37 × 6, ecc.

Quindi le foglioline della *dodecandroides*, salvo i casi in cui nelle prime coppie delle foglie radicali sono piccole ed arrotondate, offrono una forma più allungata e stretta che nel tipo, da ovato-allungata a lanceolata e quasi lineare, mentre nel tipo sono « ovali od ovali-bislunghe » (*Fl. an.*); ed anche in questo la varietà si avvicina di più alla *S. dodecandra*, che ha le foglioline « bislunghe » (*Fl. an.*), « oblunghe, allungate » (Bert., *Fl. it.*), « allungato-ovali sino a lineari-allungate » (*Syn. mitt. Fl.*). Alla *dodecandra* la nostra *dodecandroides* si assomiglia ancora per avere, come essa, le foglioline delle foglie cauline medie e superiori in gran parte conduplicate. Notisi da ultimo che si potrebbe distinguere nella varietà una for. *angustifolia* per quelle piante che hanno le foglioline strette anche nelle foglie radicali, e così tutte le foglioline da lanceolato-larghette a lanceolato-strette e lineari.

In tutti gli esemplari da me esaminati le stipole, con la loro forma caratteristica « foliacea, recurvata, amplexicaulis, serrata » (Bert., *Fl. it.*), comune a *S. officinalis* e a *S. dodecandra*, esistono soltanto nelle foglie cauline medie e superiori, mentre le inferiori e radicali hanno, tutt'al più, qualche rudimento di stipola: in certi casi poi le foglioline hanno, sin dalle foglie radicali, stipolette alla base, mentre in altri casi non le hanno; quindi per la varietà va distinta una for. *stipellata*.

Per la base cordata, il margine dentato e l'apice ottuso delle foglioline non si distingue dal tipo e dalla *S. dodecandra;* così pure per la disposizione delle foglioline alterne od opposte.

I picciuoletti sono lunghi, anche molto, generalmente più che nel tipo, misurando dalla base all'apice delle singole foglie da pochi mm. sino a 2,3 e quasi 4 cm. (foglioline terminali).

La parte fiorifera ha come nel tipo i rami eretto-ascendenti, e questi rami per lo più sono nudi o con sparsi rudimenti di foglie, raramente sono forniti di numerose piccole brattee: sul quale carattere si può fondare una for. *bracteolata*. Le spiche o capolini allungati sono più lunghe e meno larghe che nel tipo, nel quale misurano in lunghezza 9-12-18 mm. e in larghezza 10-11-12 mm., mentre nella varietà 20-21-28-32 in lunghezza per 8-9-10 mm. di larghezza, e nella *S. dodecandra* 30-40-50 fin 70 mm. in lunghezza. Quindi le spiche cilindriche nella *S. dodecandra*, ovato oblunghe o subglobose nella *S. officinalis*, sono allungate subcilindriche nella varietà. Le spiche sono dense, ma a volte, come nella *S. dodecandra*, presentano alla base qualche fiore o gruppetto remoto.

Il fiore ha i 4 sepali ovati, acuti (ottusetti nella *S. dodecandra*). Gli stami, 4, sono almeno subeguali ai sepali (nel tipo a volte la metà o due terzi dei sepali), — lo stilo è circa la metà dei sepali (nel tipo spesso inferiore alla metà): es. sepalo 3 mm., – stami 2,5 mm., - stilo e stimma 1,5 mm. I fiori sono rosso-scuri o rossi come nel tipo, e sono, secondo il Knuth (*Handbuch der Blütenbiologie*, II, 1ª par., pag. 378), omogami; però lo stilo pare si allunghi nel frutto, ad es. da mm. 1,5 a mm. 2 o più. Il frutto, col suo tubo calicino persistente, è tetragono, ma con gli spigoli meglio marginati che alati, e non tutti contemporaneamente: mentre è nel tipo e nella *dodecandra* a 4 angoli alati, sec. *Fl. an.*, - semplicemente tetragono nel tipo e tetragono con 2 o 4 angoli opposti alati nella *dodecandra*, sec. Bert., *Fl. it.*

Per l'indumento, « tota herba glabra » si dice dal Bert., *Fl. it.*, così della *S. officinalis*, come della *S. dodecandra*, mentre *Fl. an.* dà questa « glabra o quasi ». Ora la varietà per lo più è totalmente glabra, raramente ha peluria rossiccia nella parte inferiore del fusto, nei nodi, nelle guaine e nella metà inferiore dei picciuoli, fino alle foglie cauline medie, cioè fin quasi all'origine dei rami; la peluria può ricomparire all'apice della pianta. È il caso di creare una for. *puberula* della var. *dodecandroides*, corrispondente alla for. *puberulum* DC. di *Poterium sanguisorba* L.: alla quale forse farà riscontro una forma pubescente di *S. dodecandra*, quale sembrerebbe compresa nella frase diagnostica della *Fl. an.*

L'epoca della fioritura non è fissata concordemente per la *S. officinalis* dai vari autori, secondo i dati dei quali essa figurerebbe precoce in confronto

alla *S. dodecandra*, nella cui tardività converrebbe la var. *dodecandroides*. Abbiamo infatti che indicano come mesi di fioritura:

per *S. officinalis*: maggio e giugno: Bertoloni (*Fl. it.*), e con lui Arcangeli (*Compendio della flora italiana*), Paolucci (*Flora marchigiana*) e lo stesso Zersi; - da maggio a luglio: Fiori (*Fl. an.*); - giugno e luglio: Rodegher e Venanzi (*Prosp. della Flora Bergamasca*); Bonnier et de Layens (*Flore de France*); — luglio e agosto: Correvon (*Flora alpina*); — da luglio a settembre: Goiran (*Fl. ver.*); — infine da giugno a settembre e qua e là più tardi: Ascherson e Graebner (*Syn. mitteleur. Flora*);

per *S. dodecandra:* luglio e agosto: Bertoloni, Arcangeli; — da luglio a settembre: Rodegher e Venanzi.

Da questi dati, benchè poco concordi, - probabilmente per la differenza delle località, varie di altitudine e latitudine, - si ricava almeno che *S. dodecandra* inizia la sua fioritura più tardi, cioè in luglio, anzichè in maggio o giugno, nei quali mesi comincia a fiorire *S. officinalis*. Ora, secondo i dati da me raccolti, la mia var. *dodecandroides* aprirebbe essa pure tardi i primi fiori, e cioè nella seconda parte di agosto. Infatti nella lama la Bissa presso Lograto io ho raccolto: 8 agosto 1903 la pianta con le spiche ancora piccole ed i bottoni mascherati dalle brattee; 18 agosto 1905 la pianta con individui con i fiori in bottoni, all'inizio della fioritura, oppure con fiori aperti ed anche sfioriti; 19 settembre 1904 la pianta già quasi secca e in disseminazione avanzata. Va notato che l'unico esemplare di *S. officinalis* esistente nell'Erbario Zersi, — che si conserva presso il locale Museo Ragazzoni, — è in piena fioritura, ma non ha alcuna indicazione di data, come neppure di località (secondo tutte le probabilità la provenienza è una *lama* bresciana).

Non è impossibile però che questo esemplare sia meno tardivo di quelli da me raccolti e studiati e che esso realizzi per la fenoscopia una condizione di mezzo fra il tipo e la mia varietà, come la realizza in parte nella morfologia. L'esemplare è incompleto, rappresentato dalla sommità fiorifera della pianta, da un frammento di fusto recante una foglia, e da due foglie staccate. La pianta, probabilmente mediocre e non « elongata », è interamente glabra, ha fusto sottile, rami gracili, con scarse bratteole, foglie senza stipolette, con 9-13 foglioline, queste della lunghezza di 30-40 e della larghezza di 11-18 mm.: sicchè per le foglie è piuttosto vicina al tipo. L'infiorescenza è allungata, da 13 a 32 per 5-10 mm.: onde per la spica, – che ha pure qualche fiore remoto alla base, – la pianta è piuttosto vicina alla varietà. Classificando questa pianta come *dodecandroides*, si potrebbe farne una for. *intermedia*.

Riassumendo, esiste una *S. officinalis* L. var. *dodecandroides* Uglni, che pei suoi caratteri essenziali si rannoda

alla *S. officinalis*, ma ha molte affinità con la *S. dodecandra* nelle foglie, nelle spiche, in qualche particolarità del fiore e del frutto e nella fenoscopia. La varietà offre 3 forme ben distinte:

a) *stipellata* Uglni: con stipolette;
b) *bracteolata* Uglni: con bratteole lungo i rami fioriferi;
c) *puberula* Uglni: pubescenza nella parte inferiore della pianta. Si potrebbe stabilire una 4ª forma:
d) *angustifolia* Uglni per le piante a foglioline strette fin dalle foglie radicali. Ed anche una 5ª forma:
e) *intermedia* Uglni per la pianta zersiana.

Ho raccolto la varietà con le sue forme nella lama la Bissa presso Lograto. Nelle lame di Ghedi e di Navate ho raccolto, in aprile o maggio, soltanto le foglie radicali, e l essendo queste a foglioline larghe, potrebbe darsi si trattasse del tipo o meglio della for. *intemedia*. Così pure le località citate dallo Zersi (*Prospetto*, pag. 79) può darsi si riferiscano alla varietà ed alla forma intermedia. Le località zersiane sono: lama Stancher presso Ghedi, lame di Bagnolo, Torbole, Castelnuovo, frequente. Come si vede, nel Bresciano finora la *S. officinalis* fu rinvenuta soltanto in pianura nei siti paludoso-torbosi, - ed ivi farebbe parte, insieme con *Primula farinosa* L. (anch'essa finora non mai raccolta in montagna), *Eriophoron polystachyus* L., *Parnassia palustris* L., *Drosera longifolia* L., ecc., di colonie termofugo-xerofile, da spiegare come relitti in pianura dell' epoca glaciale, insediati in terreni umosi.

Del resto ricordo qui che nel Bresciano in senso stretto non fu trovata la *S. dodecandra*, la quale è supposta endemica in Italia e finora si conosce di una distribuzione molto limitata in Valtellina e nel Bergamasco: invece la *S. officinalis* è molto più diffusa, così fuori come dentro i confini d'Italia, estendendosi dalle Alpi all' Appennino fino alla Sila in Calabria (1).

---

(1) Ricerche sui materiali di studio dei R. Orti Botanici di Padova e Genova ho fatto anche per la *S. officinalis* e la *S. dodecandra* nei rapporti con la mia var. *dodecandroides*; ma anche di esse non posso che aggiungere qualche cenno in bozze, riservandomi se mai di ritornare sull'argomento con l' ampiezza che merita.

Intanto gli esemplari dell'*Erbario Ligure* sono forse tutti tipici, forse perchè tutti di montagna: per la qual ragione anche vi sono numerosi i rappresentanti della for. *montana* Jord. Nell' *Erbario Genovese generale*

35. *Saxifraga caesia* L. var. *squarrosa* (Sieb.). — M. Cornablacca in Valsabbia sulla dolomite: già notata dallo Zersi (*Prosp.*, 91) pel M. Gazzo.

36. *Astrantia major* L. for. *carinthiaca* (Hoppe). — M. Zovato presso Bovegno in Valtrompia (Ferretti).

---

noto fra gli altri alcuni esemplari, classificati come *S. serotina* Jord., con foglie munite di stipolette, che si avvicinano alla for. *angustifolia* della mia *dodecandroides*. Nello stesso erbario figura un esemplare di Lazise sul Garda, trasmesso dal dott. Clementi, – e classificato *S. officinalis*, β *sabauda*, - identico ad altro dell'erbario patavino, del quale dirò più avanti.

Venendo all'*Erbario Padovano*, dei numerosi esemplari alcuni (p. es. del Piano d'Erba) rappresentano il tipo, con fusto alto al massimo poco oltre 80 cm., foglioline lunghe da 23 a 36 mm., spichette di 14-18 per 9-11 mm.; la pianta ha o non ha stipelle, ed è o non è pubescente nei nodi, nelle guaine, nei picciuoli e nel fusto della parte inferiore: onde anche per il tipo si dovrebbero distinguere for. *stipellata* e for. *puberula*. Altri esemplari rappresentano per me la var. *dodecandroides*, con foglie numeranti fin 16-17 foglioline, lamine lunghe sin 67-68 mm., spiche allungate fino a subcilindriche. Notevole l'esemplare di Lazise (dott. Clementi: *S. officinalis*, β *sabauda*), incompleto, ma che deve essere di pianta grandissima, con una foglia, radicale o caulina inferiore, lunga 85 cm. e foglioline fin di 97-105 per 40-47 mm., con stipolette grandi. Vi sono poi tre esemplari, senza data e località, dati l'uno come var. *carnea* della *S. officinalis*, gli altri (Herb. Bérenger) come *S. rubra* e *S. praecox:* tutti con foglie strette, lanceolate o quasi, cordate alla base, lunghe sin 34-50 mm., subsessili a brevissimi picciuoli, con spiche cilindriche (mm. 18 × 8, 26-27-30 × 7-8, 40 × 7-8) e con i 4 stami lunghi circa il doppio o il triplo dei sepali e però sporgenti. Ma questi esemplari, che, – anche per schiarimenti fornitimi dal dott. A. Béguinot e dal dott. R. Pampanini, che qui vivamente ringrazio, - non appartengono in via assoluta nè a *S. carnea* Fisch., nè a *S. rubra* Schrank, nè a *S. praecox* Bess. (che sarebbe sin. di *S. auriculata* Scop.), debbono essere di piante esotiche e, per quanto tetrandi, escono probabilmente dai limiti specifici di *S. officinalis*.

I rilievi qui accennati sommariamente valgono, parmi, a dimostrare la consistenza della mia var. *dodecandroides*, la quale comprenderebbe nel suo ambito tutte le forme che per le dimensioni della pianta, per le foglie e foglioline più lunghe e per le spiche più allungate sin quasi a cilindriche si allontanano da *S. officinalis* e si avvicinano a *S. dodecandra*. Questa varietà nel territorio botanico bresciano, abbracciante tutto il bacino del

37. *A. major* L. for. *caucasica* (W. ex Spr.). — M. Domaro sopra Gardone in Valtrompia.

38. *Seseli glaucum* L. — M. Mizzigola in Valsabbia sulla dolomite : pochissimo ramoso o semplice, con ombrelle povere. Già indicato dallo Zersi (*Prosp.*, 96) per l'anfiteatro morenico del Garda, raro.

Garda, avrebbe un' altra località a Lazise sulla riva veronese del lago, ma non ne potrei ora tracciare la distribuzione fuori del Bresciano, per la deficienza d' indicazioni negli esemplari esaminati: probabilmente essa è pianta di pianura, e preferibilmente di siti acquitrinoso-umosi.

Riassumendo, allo stato delle mie ricerche il quadro provvisorio delle varietà e forme della *S. officinalis* sarebbe da delineare così:

Sanguisorba officinalis L.

α. typica

for. *stipellata* Uglni

for. *puberula* Uglni

β. dodecandroides Uglni

for. *intermedia* Uglni ?

for. *stipellata* Uglni (for. *sabauda* Mill. = *auriculata* Scop.?)

for. *bracteolata* Uglni

for. *puberula* Uglni

for. *angustifolia* Uglni.

Quanto alla *S. dodecandra,* anche per essa esistono, a quanto pare, forme caratterizzate dalla presenza delle stipelle e dalla pubescenza delle parti inferiori.

La for. *montana* Jord. della *S. officinalis,* per ciò che mi consta, si incontrerebbe soltanto nel ciclo del tipo. La for. *sabauda* Mill. = for. *auriculata* Scop. dovrebbe essere abbandonata per smembrarla nelle due forme stipellate del tipo e della varietà, quando non si volesse considerarla sinonimo della for. *stipellata* della var. *dodecandroides*. Ciò perchè la for. *sabauda* Mill. o *auriculata* Scop. è pianta distinta per il suo grande sviluppo fra i rappresentanti della *S. officinalis*. Infatti già il Boccone, che la raffigurava nel suo *Museo Botanico* (tav. 9), la designava (pag 19) con la frase « pimpinella major rigida, *praealta,* auriculata, sabauda », che Scopoli (*Flora carniolica*, 2ª ed., I. p. 110) inseriva nella descrizione della sua *S. auriculata*. Del pari Persoon (*Synopsis Plantarum*, I. p. 141) qualifica *β auriculata* come pianta « *altior*, fol. auriculatis ». Ma non sempre, come abbiamo veduto, le forme stipellate offrono straordinarie dimensioni : nè le piante grandi sono sempre stipellate.

39. *Peucedanum verticillare* M. et K. — Di questa specie, da me scopertavi nel 1896, confermo l'esistenza nel Bresciano e indico un certo numero di località nuove, che si aggiungono a quella del Vallone Porcino, sul versante a nord del M. Palosso in Valtrompia, dove la trovai appunto per la prima volta nel 1896 (4 luglio). Delle stazioni nuove, la prima è pure sul M. Palosso, versante a sud, in vari punti, 1 giugno 1904. Alcune sono della Valsabbia: alle Ere di Vallio, 6 settembre 1904; Croce di Vallio e dintorni, agosto 1905 e 1906; macchia fra Passo Croce e Ono Degno, 30 agosto 1905. Altre località si rannodano al M. Maddalena, non lontano da Brescia: Val Salena, 18 luglio 1905; Val Carobbio, 26 giugno 1907. Infine nei pressi di Serle, poco ad oriente dello stesso M. Maddalena, 4 maggio 1907.

Come distribuzione verticale, abbiamo così che la specie finora fu incontrata nel Bresciano da 200-300 m. (Val Salena e Val Carobbio) fino a 1100 o forse 1200 m. (fra Passo Croce e Ono Degno); essa cresce per lo più nel bosco inferiore, e cioè nel castagneto, a volte nel bosco misto ed anche nel superiore tra faggi od abeti; per lo più viene sul detrito argilloso della erosione dei calcari. Caratteristica a tal proposito la sua presenza nella terra rossa delle doline (Ere di Vallio e altipiano di Serle). Vive pure nel terriccio umoso sul tronco delle ceppaje.

La scoperta di questa specie nel Bresciano, come altrove, offre qualche lato non poco singolare e curioso. Vistosissima come è per le sue straordinarie dimensioni, facilissima a riconoscere, almeno nel suo pieno sviluppo, frequente ed abbondante nelle diverse stazioni, crescente anche in luoghi molto percorsi, non ignota al volgo che la chiama *sbruffi* e ne usa la canna, appare inesplicabile come abbia potuto sfuggire ai non pochi e non poco assidui botanici, che hanno esplorato il territorio bresciano, quali De Bracht, Zantedeschi, Pollini, Cesati, Parlatore, ecc., e più che tutti Zersi! Per mio conto, io non ho dovuto cercarla troppo, giacchè l'ho scoperta fin dalle mie prime esplorazioni nel Bresciano (dove dimoro dal 1895); ma è poi singolare

che io stesso dopo il 1896 non l'abbia più trovata sino al 1904, e singolarissimo il fatto che a Croce di Vallio e dintorni, dove è copiosa, io non ne abbia rinvenuto esemplari il primo anno che vi ho passato le vacanze, nel 1904, mentre nel 1905 e 1906 l'ho trovata fin nei pressi della casetta da me abitata! Nel Veronese è accaduto qualche cosa di simile: nessuno dei numerosi botanici, che lo hanno percorso in tutti i sensi, ha veduto una pianta così cospicua, fino al Goiran, che ne ha raccolto per la prima volta un esemplare in M. Baldo nel 1877 (1). Mentre nel Trentino si conosceva da moltissimo tempo: il Facchini, ad es., ne inviava di là esemplari al Bertoloni; e mentre al contrario la specie non figura tuttora nella flora bergamasca, mancando così a quella del Rota, come a quella del Rodegher e Venanzi (1894). Così il Penzig non la cita per la Valcamonica in un suo recentissimo cenno illustrativo della flora di quella valle, dove pure non l'ho rinvenuta io stesso in qualche escursione fra Pisogne e Gratacasolo, a Losine, nella valletta laterale fra Cividate, Prestine e Salice. Eppure non vi è, credo, alcuna ragione per ammettere che la specie non abbia da crescere nel Bergamasco, come cresce in quasi tutto il resto dell'Italia superiore, nel Veneto e nel Trentino, non meno che nella Lombardia, nel Piemonte e nella Liguria. Aggiungiamo che è citata pel Mantovano dal Goiran e nella *Fl. an. it.*, ma il Paglia nei suoi *Saggi* non la registra; si conosce poi dell'Emilia, della Toscana, delle Marche e dell'Abruzzo.

A spiegare queste anomalie nella sua distribuzione o meglio nella conoscenza della sua distribuzione geografica, si dovrà e potrà pensare che la specie, benchè perenne, sia di comparsa accidentale, avventizia? o che il taglio dei boschi e la falciatura troppe volte la recidano e non le permettano di sviluppare il vistosissimo caule, che la renderebbe immancabilmente visibile e riconoscibile? Dirò a questo proposito che io stesso in alcune località non ho mai trovato finora se non la pianta rappresentata dalle foglie radicali; nel quale stato ammetto che a chi non la conosca bene può accadere di trascurarla o forse confonderla per es. con *Angelica montana* Schleich. E notisi in proposito un'altra circostanza di qualche valore: a differenza di non poche altre ombrellifere, il *Peucedanum verticillare* è pianta che attecchisce con grande facilità, sia che se ne spargano i semi, sia che se ne trapiantino le rosette radicali. Tutto considerato, non credo facile risolvere l'accennato curioso problema, che fa sorgere questa specie.

Data anche la scarsa conoscenza, che se ne ha, credo non inutile offrir qui alcuni dati sulla specie, quale si

(1) A. Goiran, *Sulla presenza di Peucedanum verticillare M. et K. nelle Alpi Veronesi* (*Bull. d. Soc. Bot. It.*, 1891).

presenta nel Bresciano, segnatamente nei riguardi delle sue dimensioni.

« Questa bella *apiacea* », - dice Goiran (*loc. cit.*), - « rappresenta presso di noi la specie più gigantesca della famiglia »; e lo stesso autore nella *Fl. Ver.*, II. p. 488: « è una specie gigantesca, il caule raggiungendo in altezza anche 2,50-3 metri ». Io non posso che confermare queste asserzioni, avvertendo anzi che fra gli esemplari da me osservati ne ho misurati anche di più alti: e cioè fino a m. 3,25 e quasi 3,60! Un esemplare ai primi di luglio, con le infiorescenze sporgenti appena in parte dalle guaine foliari, era già alto quasi 2 m., mentre esemplari ai primi di agosto, in piena fioritura, misuravano m. 2,50-2,65-3 e i massimi ora accennati: questi ed alcuni rilievi da me fatti durante l'agosto 1906 su individui ancora in evoluzione dimostrerebbero che l'accrescimento della specie è piuttosto rapido, di 3-4 sin 5 cm. al giorno (1). Il diametro dei fusti in fiore è alla base di 4-5 cm., a metà altezza circa 3 cm., e man mano diminuisce; la radice ha un fittone, grosso, che misura 40-50 cm. in lunghezza, con un diametro pure di 4-5 cm. alla base. Il fusto generalmente ha pochi nodi, 10 o poco più, con internodi man mano allungantisi e poi decrescenti, da 5-6 e fin a 47 cm. La ramificazione generalmente comincia nella parte superiore del fusto, dapprima a rami alterni, poi opposti ed infine con i caratteristici rami verticillati, che possono portare parecchi piani di rami od ombrelle del pari verticillate. Il fusto tagliato geme un umore lattiginoso, bianchiccio, resinoso.

Le foglie radicali sono o no essiccate nella pianta in fiore; le cauline sommano in generale da 7 a 8, delle quali 5 o 6 grandi. Le foglie radicali e le cauline inferiori si distinguono per dimensioni enormi e per gran numero di grandi foglioline. Le foglie inferiori possono misurare in lunghezza sin m. 1,40-1,50, di cui poco meno della metà è rappresentata dal picciuolo, con una guaina di circa 10 cm. La larghezza delle foglie composte e complessivamente triangolari può elevarsi a 80 cm., il perimetro totale può

(1) Accrescimento di un fusto secondario, - pullulato dal colletto dopo la recisione del fusto ordinario:

Giorno	*Lunghezza*	*Osservazioni*
15 VIII 06	cm. 98,5	inizio della fioritura
16 VIII 06	» 103	
17 VIII 06	» 107,5	dalle 12 alle 13 ore un temporale con pioggia e grandine prostra a terra il fusto.
25 VIII 06	» 119	
11 IX 06	» 125	ancora qualche bottone.
17 IX 06	» 125	l'allungamento è cessato.

superare i 3 m.; e le foglioline più grandi misurano sin oltre 10 cm. di lunghezza per altrettanto o poco meno di larghezza. Il numero delle foglioline in una foglia inferiore può salire a circa una settantina. Dall' una punta all'altra di due foglie nella parte inferiore del fusto, in pianta alta m. 3,25, ho misurato una distanza o sbraccio di oltre 2 m. Vi sono beninteso anche esemplari più piccoli: così uno, misurato l'11 agosto 1906, già con frutti immaturi, era alto appena m. 1,65, con un diametro alla base di cm. 2,5, ed una distanza tra le foglie di m. 1,25.

I fiori sono verdicci (« petala albo-viridula »: Bert., *Fl. it.*, III. p. 415), con i petali molto piccoli, tanto da sembrare apetali (1); stami invece assai lunghi (circa il doppio del fiore dall'inserzione del pedicello al disco). La pianta è sempre glabra.

Fenoscopia, secondo mie osservazioni: alla fine di giugno e al principio di luglio le infiorescenze con i bottoni spuntano fuori dalle guaine foliari; fiori aperti già nella seconda metà di luglio (18 luglio 1905 in Val Salena); fiori aperti e sfioriti, frutti immaturi ai primi di agosto; disseminazione alla fine di agosto, in settembre, ecc. Un esemplare secco di M. Palosso, pervenutomi il 28 settembre 1904 (per gentile invio del sig. Remida), conservava ancora la maggior parte dei frutti (2). La fioritura, secondo Bertoloni, segue in luglio e agosto. Forse la germinazione comincia già nell'autunno dello stesso anno, ma certamente avviene nell'anno successivo: così ai primi di settembre 1905 io abbandonavo alcune piante in frutto su un letamaio alla Croce di Vallio, e nell'agosto 1906 trovavo numerose giovani piante ivi nate, con vario grado di sviluppo. La pianta di 1 o pochi anni, rappresentata dalle foglie radicali, seguita a svolgere foglie nel corso dell'anno: come ho potuto constatare in esemplari trasportati nel mio giardinetto botanico. La pianta è designata come perenne: accadrà quindi che dopo la fioritura e fruttificazione dell'anno, dal colletto sorgeranno innovazioni per la fioritura e fruttificazione dell' anno successivo, che potranno forse anche svolgersi all' estremità di stoloni. Io però di innovazioni su individui vecchi finora non ne ho osservate nelle piante bresciane.

Del resto i cauli secchi possono durare lungamente: io ne ho veduti di ancora radicati ed in piedi, fra altre piante con fusti giovani, in evoluzione, il 1 giugno 1904 nel castagneto del M. Palosso. Sarà forse il vento che

---

(1) Non ho potuto rilevare nella letteratura se questa notevole piccolezza dei petali è propria della specie o se caratterizza una forma. Bertoloni (*loc. cit.*) si limita a notare: « stamina corolla longiora ».

(2) L'esemplare fa tuttora bella mostra di sè nel mio studio e conserva numerosi frutti sulle ombrelle.

principalmente li schianterà, come avviene per es. del *Foeniculum officinale* L. Il caule dell'anno può essere reciso o spezzato in pieno rigoglio: alla base del moncone, dal colletto o dall'ascella delle foglie inferiori pullulano 2 o più fusti nuovi, che si allungano rapidamente e fioriscono e fruttificano alla loro volta (11 agosto 1906 in una pianta recisa nuovi fusti già lunghi 68-70 cm. coi bottoni).

Il fusto, com'è noto, fistoloso serve ai montanari per fare spruzzatoi: onde il nome volgare di *sbruffi*, dato a questa e, molto probabilmente, anche ad altre ombrellifere grandi con fusto simile a canna.

40. *P. cervaria* Lap. for. *simplex* Uglni. — Pianta piccola, 35-38 cm., e gracile; fusto non ramificato, quasi nudo (con 1 foglia piccola e qualche guaina ridotta e con rudimento laminare); foglie quasi tutte radicali, una volta pennate, con 3 foglioline soltanto, la impari quasi sempre tripartita; foglioline ovate od ovato-lanceolate, lunghe al più 25 mm.; ombrella unica, povera, con 4 raggi. Per la forma delle foglioline poco si allontana dal tipo e per la grandezza è intermedia fra il tipo, che ha segmenti « ovati e lunghi 3-5 cm. », e la for. *microphyllum* Posp., che ha segmenti « brevemente e largamente lanceolati e lunghi 1-2 cm. » (*Fl. an.*, II. p. 181). Questa forma riunisce alcuni caratteri d'eccezione, già avvertiti in Bert., *Fl. it.*, III., p. 366: « caulis interdum simplex » . . . . « folia . . . . in macrioribus individuis pinnata ». Sulla dolomite alla Croce di Vallio.

41. *P. oreoselinum* Moench for. *purpureum* Uglni. — Pianta arrossata in tutte le sue parti; forma analoga alla *purpurea* Lavert. dell'*Angelica silvestris* L. Luoghi aridi e soleggiati sulla dolomite alla Croce di Vallio.

42. *Peucedanum oreoselinum* Moench., for. *amplifolium* Uglni.

—— —— for. *latifolium* Uglni.

—— —— for. *angustifolium* Uglni.

— Di questa specie, che Bertoloni (*Fl. it.*, III. *p.* 364) chiama « stirps foliis ludibunda », ho potuto, sopra

un ricco materiale vivo e studiato *in loco*, fissare tre forme bene caratterizzate dallo sviluppo complessivo della pianta e dalla grandezza e configurazione delle foglie, connettendo d' altra parte ogni forma a una determinata stazione. Tutto osservato alla Croce di Vallio.

Le seguenti frasi del Bertoloni delineano, con la solita accuratezza ed ampiezza, il tipo nelle sue principali deviazioni: « caulis a semipede ad quatuor pedes longus » . . . . . , « folia inferiora foliolis cuneatis, latitudine plurimum variis, nunc anguste lanceolato-linearibus, nunc ovatis, ovato-lanceolatis, aut lanceolatis ». Da siffatte deviazioni, come ho detto, tre forme emergono morfologicamente e biologicamente distinte.

1°. For. *amplifolium*: pianta molto sviluppata in tutte le sue parti, alta circa m. 1,60, con internodi mediani molto lunghi (sin 30-37 cm.), a ramificazione relativamente ricca; foglie grandi, le radicali e inferiori della lunghezza sin di 65-70 cm., compreso il picciuolo, e larghezza alla base di circa 40 cm., con foglioline molto lunghe, sin 45-50-55 mm., e relativamente ristrette (sin 15 mm. nella parte mediana, 4-5-6 mm. nei lobi), pennatifide, cuneato-lanceolate. Fra i cespugli e nei siti macchiosi, con adattamenti di attraversamento.

2°. For. *latifolium*: pianta mediocre; foglie radicali e inferiori della lunghezza di circa 41-42 cm. e larghezza alla base di circa 35 cm., con foglioline brevi e larghe (lunghezza sin 20-25 mm., larghezza 10-13-15 mm.), pennatilobe, cuneato-ovate. Siti ombrosi, erbosi e macchiosi.

3°. For. *angustifolium*: pianta mediocre (alta sin circa 70 cm.) o piccola; foglie radicali della lunghezza di 30-35 cm. e larghezza alla base di 25-26 cm., con foglioline lunghette ed assai strette (lunghezza 20-25-30 mm., larghezza 2-3-4 mm.), pennatipartite, lineari nel lembo e nelle lacinie. Le forme più ridotte di questa pianta convengono con la var. *angustisectum* Goir., così caratterizzata: « planta partibus omnibus diminuta; foliolis angustius laciniatis » (*Fl. ver.*, II. p. 486); si tratta di una parziale sinonimia. Siti soleggiati, aridi, rocciosi (e così sulla dolomite alla Croce).

43. *Pastinaca sativa* L. for. *laciniata*. Vis. et Sacc. — Negli erbosi del colle Cidneo a Brescia.

44. *Galium mollugo* L. var. *strictum* Uglni. — La pianta, — che ho raccolto alla Bornata presso Brescia, erigentesi attraverso i rami spinosi di una rosa selvatica,

— si presenta come un adattamento sepincolo o macchioso, della stessa natura delle forme sepincole o dumetali, già più sopra illustrate per *Coronilla varia*, *C. emerus*, *Potentilla reptans*.

Alta circa 90 cm., totalmente glabra, molto lucida nel fusto, specialmente nel secco, eretta, poco o punto ingrossata ai nodi, ha rami ascendenti eretti; foglie lanceolate più o meno strette, ma anche obovato-lanceolate; pannocchia caratteristicamente contratta, stretta, compatta, a rami eretti, appressati, pedicelli fioriferi ascendenti, fruttiferi divaricati, non però reflessi.

La pianta conviene con la var. *erectum* (Huds.) del *G. mollugo* in molti caratteri, ma se ne distacca per avere le foglie più vicine a quelle del tipo e la pannocchia a rami eretti, non « patenti-eretti » (*Fl. an.*, III. p. 110). Se ne potrebbe tutt'al più creare una forma dell'*erectum* o viceversa fare dell'*erectum* una forma dello *strictum*. Non mi pare poi si possa confondere con la var. *Gerardi* (Vill.) del *G. lucidum*, perchè questa ha foglie più strette e « pannocchia molto ampia » (Béguinot, *Studi e ricerche sulla flora dei Colli Euganei*, *Bull. d. Soc. bot. italiana*, 1903, 2ª nota).

Come ho detto, questa pianta cresce attraverso cespugli, onde è molto allungata e nuda nella parte nascosta od ha rami ascendenti; mentre alla superficie dei cespugli a volte si espande, stendendo rami e peduncoli orizzontali. Noto che una forma sepincola del *G. mollugo* è accennata dal Bertoloni con le parole: « caulis . . . . inter vepres erectus ».

Per questa come per altre forme naturalmente resta a vedere se sono variazioni accidentali e fugaci o costanti ed ereditarie: ma intanto giova notarle e definirle, specialmente quando si può rannodarle a stazioni o stagioni o regioni.

45. *Bellis perennis* L. var. *hybrida* (Ten.) (*caulescens* Lge.). — Dintorni di Brescia, colle Cidneo negli erbosi ed anche ombrosi, in fiore al principio di maggio. — Gli esemplari da me raccolti rispondono alla frase diagnostica della *Fl. an.*, III. p. 225, salvo che la pianta non è « più pelosa del tipo ».

Nei miei esemplari la pianta è sempre molto alta: 175-195-200-250 mm.; le foglie, almeno inferiori, sono lungamente e strettamente attenuate,

in guisa da sembrare munite di picciuolo: es. lunghezza della lamina 22 mm. (larghezza 10), della parte peziolare 50 mm. La pianta, caulescente, è fogliosa ed anche ramosa alla base, presentando internodi di 5-10-20 mm., ecc. La parte fogliosa del caule misura, ad es., 50 mm. su 250 dalla radice alla calatide superiore. I passaggi dal tipo alla varietà, offerti da piante con vario grado di caulescenza, la localizzazione della varietà in siti erbosi ed ombrosi sembrano dimostrare che si tratta di un « allungamento » della pianta, sotto l'azione del tappeto erboso e della deficienza di luce. Probabilmente fra l'erba alta ed all'ombra la pianta si è allungata, in guisa che i nodi della rosetta foliare, ordinariamente ravvicinatissimi, sono distanziati da internodi più o meno lunghi: con che si spiegherebbe il carattere della notevole altezza e dello scapo foglioso alla base. La ramificazione, – coi rami muniti o no di foglie e terminati da calatide, – si spiegherebbe col rendersi caulini, per l'ampliamento degli internodi, scapi altrimenti radicali. Giova però aggiungere che l'allungamento della *Bellis perennis* fra l'erba, come anche lungo le acque e col procedere della stagione (1), non è sempre accompagnato dalla caulescenza e dalla ramificazione, che caratterizzano la var. *hybrida*.

46. *Erigeron alpinus* L. var. *intermedius* Schleich. — Non senza qualche dubbio ascrivo alla varietà piante raccolte al Passo Croce-Domini fra Valsabbia e Valcamonica: alte 11–13 cm., irsute, prive, pare affatto, di peli glandolosi, con ligule roseo-purpuree.

47. *Solidago virga-aurea* L. for. *latifolia* Koch. — La pianta ha foglie tutte ovali, lungam. attenuate, e in ciò conviene con la forma; ha poi: foglie denticolate, mucronate all'apice e nei denti, fusto semplice o quasi, infiorescenza povera. Luogo roccioso umido a Bovegno in Valtrompia (raccolta dall' alunno Ferretti).

48. *S. virga-aurea* L. var. *angustiflora* Uglni. — Linguette strettissime, lineari quasi subulate.

Pianta altissima, fin quasi 2 m., ramosissima, ramificata per quasi o più che metà del fusto (nel tipo di solito per $^1/_3$, $^1/_4$ od anche meno), con nu-

(1) Sull'allungamento stagionale e stazionale di *Bellis perennis*: Vedi le mie memorie: *I fenomeni periodici delle piante* ecc. (*Commentari dell'Ateneo di Brescia* pel 1903); *Saggio di studi sulla vita iemale delle piante* (Ibid., 1906).

merosissimi racemi. Rami eretto-ascendenti. Fusti pubescenti, sopratutto nella metà superiore, foglie inferiori quasi pubescenti nella pagina inferiore, le altre pelosette sui nervi ed al margine. Foglie per forma e dimensioni poco diverse da quelle del tipo, solo un po' più strette e più lunghe. Infiorescenza ricchissima, ad ampia pannocchia: calatidi mediocri con le linguette acute, lunghe e strette (circa 1 mm.), e perciò notevolmente diverse che nel tipo (2-3 mm.). Bertoloni (*Fl. it.*, IX. p. 264) assegna alla specie il carattere di « ligulae radiales oblongae »; Rouy e Foucaud (*Fl. de Fr.*, VIII. p. 133), mentre distinguono 12 forme rappresentate da 15 varietà ed 1 sottovarietà, attribuiscono a tutte « ligules oblongues ou elliptiques ».

Ammessa la mia varietà, la chiave nella *Fl. an.*, III p. 231, si potrebbe modificare così:

A Foglie membranacee ecc. ecc.

a Ligule oblunghe o ellittiche:

α *vulgaris* (Lam.)

β *pygmaea* (Bert.)

γ *alpestris* (W. et K.)

δ *minuta* (L.)

b Ligule lineari strette quasi subulate:

ε *angustiflora* Ugini.

B Foglie grassette ecc.

ζ *litoralis* (Savi).

Di queste varietà od anche specie nel Bresciano si sono trovate finora (1907): *vulgaris* con varie forme, comune, – *alpestris*, M. Tonale, – *minuta*, Prada ed Alpe di Vaja, – *angustiflora*.

L' ultima fu da me raccolta il 22 sett. 1906 in pianura lungo i fossi al Fenil Nuovo presso Ciliverghe, in consorzio con altre erbe alte (1), quasi formazione di *lama*.

49. *Bidens tripartita* L. for. *reptans* Caldesi. — Terreno acquitrinoso sulla riva del Sebino al Follo presso Tavernola Bergamasca.

---

(1) Fra le quali: *Oxalis stricta* L. di oltre 55 cm., parecchie ombrellifere ad altezza d'uomo, come *Peucedanum venetum* K., *P. oreoselinum* Moench, *Pastinaca sativa* L., *Angelica silvestris* L., *Torilis anthriscus* Hoff., ecc. Nella stessa località, - come lungo le rive del vicino Chiese, - cresce anche in pianura: *Astrantia major* L.

50. *Inula squarrosa* L. for. *simplex* DNtrs. — Rupi calcaree sul Sebino presso Tavernola Bergamasca.

51. *Chrysanthemum leucanthemum* L. for. *denudatum* Boenn. — Pianta non ramificata (benchè in fioritura serotina: 13 agosto 1905); calatidi 35 mm. Monte del Gas alla Croce di Vallio in Valsabbia.

52. *C. leucanthemum* L. for. *coronopifolium* DNtrs. (*incisum* Arc.). — Pianta molto ramificata, corimbosa (agosto 1905 e 06), a fusti di 63 cm., foglie carnosette, calatidi sin di 3,5 cm., ora glabra o quasi (subfor. *glabrescens* A. Fiori), ora pelosetta. Presso un letamaio e nel prato alla Croce di Vallio e nella terra rossa sul Monte del Gas.

53. *C. leucanthemum* L. var. *amplifolium* A. Fiori. — Piante da me raccolte il 27 febbraio 1904, — tuttora vive nei cauli ed in fiore per la dolcezza della stagione, – alle falde sudorientali del M. Maddalena presso Brescia, ritengo debbano ascriversi a questa varietà, che finora si conosceva soltanto dei dintorni di Vinadio (Ferrari) e dei prati del Bellunese (Venzo); come in *Fl. an.*, III. p. 240, dove, nell' *Appendice* (pag. 183), venne registrata anche la mia località, avendo io già annunziato la scoperta ed illustrato la pianta in precedente pubblicazione (1). Aggiungo che, introdotta la pianta nel mio giardinetto botanico, ho potuto fare su di essa, nei riguardi della morfologia e della biologia, copiose e continuate osservazioni, valendomi di materiale abbondante, fresco, che mi ha permesso di seguirla in tutte le sue fasi vitali.

(1) Prof. U. Ugolini, *Curiosità della Flora Bresciana* (*La margheritona grande: Chrysanthemum amplifolium* A. Fiori), con due fig., – in *Illustrazione Bresciana*, 16 agosto 1906 (Brescia, Tip. Frat. Geroldi).

La pianta ha in tutte le sue parti sviluppo e robustezza maggiori di quelle del tipo, ed è sopratutto molto più ramificata. Nell'altezza tocca i 90 e sin quasi i 100 cm.; assai cespitosa: ad es. una ventina di cauli fioriti in un individuo il 31 luglio 1906. Il fusto è ramosissimo, naturalmente ramoso-corimboso, a rami ascendenti. Le foglie sono più lunghe che nel tipo: ad es. cauline medie fin 70-75 × 20 mm. Calatidi più grandi che nel tipo, per lo più di 4-5 cm. di diametro; brattee scariose e scolorate negli orli, acheni del raggio senza corona, come nel tipo. Per avere un'idea della ricca ramificazione, in confronto al tipo, valga questo esempio: in 3 piante del 1907 in piena fioritura contavo (20 giugno) 38 cauli, dei quali solo 8 non ramificati, 6 con 1 solo ramo, gli altri 24 tutti con più di 1 ramo, in numero fin di 10 rami per caule; mentre in alcune piante rappresentanti il tipo, già sfiorite, contavo (fine di maggio) pure 38 cauli, dei quali solo 7 ramificati, ed ognuno con 1 ramo soltanto. La ramificazione si accentua nel tipo, ma sempre assai meno riccamente, nei cauli di 2ª fioritura, aventi 1-2-3 rami. Anche nella fenologia la pianta descritta si comporterebbe in modo notevolmente diverso dal tipo. Al confronto la varietà si mostra tardiva: ecco, per es., alcune date della apertura dei primi fiori per la varietà e per il tipo in esemplari del mio giardinetto:

	inizio della fioritura		
	1904	1905	1906
Chrysanthemum leucanthemum	23 IV	27 IV	25 IV
C. amplifolium	26 VI	3 VII	23 VI

In questi casi, quando la varietà iniziava la sua fioritura, il tipo aveva già i primi fusti secchi ed offriva cauli per la 2ª fioritura. Nel 1907, – forse perchè, a causa di trapianto, nel 1906 restò soppressa nella varietà la 2ª e più tardiva fioritura, – la distanza fra essa (1ⁱ fiori 14 V) e il tipo (1ⁱ fiori 4 V) si è attenuata negli esemplari del mio giardinetto; con tutto ciò alla fine del maggio grande era il contrasto fra il tipo interamente sfiorito e la varietà a calatidi numerose e tutte fresche; il 10 giugno il *C. leucanthemum* presentava le calatidi per la maggior parte disseminate e già lunghi nuovi cauli con bottoni per la 2ª fioritura; il *C. amplifolium* piante interamente fiorite, altre non ancora, e solo già parecchie calatidi sfiorite. Come pianta tardiva la varietà protrae la sua fioritura: così il 3 novembre 1905 nei miei esemplari si notavano ancora cauli freschi e fiori, che solo nel gennaio 1906 erano essiccati dalle brine, mentre il mite inverno mi permetteva di rinvenire, come ho ricordato, piante con i cauli in fiore il 27 febbraio 1904, come relitti di stagione.

Anche nella comparsa delle innovazioni la varietà ritarda sul tipo: così nel 1905 ai primi di luglio *C. amplifolium* aveva i fusti nudi alla base e

senza rosette radicali di foglie; *C. leucanthemum* invece aveva rosette radicali già grandi; e il 19 agosto nella varietà le rosette mancavano ancora o avevano foglie al massimo di 5 mm., nel tipo le rosette avevano foglie di 20-30 mm.

Nel complesso la pianta, che io ritengo var. *amplifolium*, differisce notevolmente dal tipico *C. leucanthemum*, di cui non può essere una forma, come differisce da altre varietà, – per es. dalla var. *pallens* Gay, per le brattee scolorite nel margine e per la mancanza della corona negli acheni del raggio, o dalla var. *maximum* Ram. per i capolini troppo piccoli e le foglie cauline non intere alla base. Essa però non s'accorda del tutto con la diagnosi, che è data del *C. amplifolium*: ha le calatidi un po' più piccole e le squame involucrali scolorate, senza margine bruno (*Fl. an.*, III p. 240; A. Fiori *in litt.*). Ma dato che sia, come a me pare, effettivamente var. *amplifolium*, se ne potrebbe creare una for. *pallidum* per la pianta bresciana.

Posto ciò, se si voglia indagare il significato ed eventualmente l'origine della varietà, giova prendere in considerazione i caratteri del tipo nella seconda fioritura o in quelle altresì che talvolta si susseguono fin nel tardo autunno. I cauli nuovi, che si sviluppano di solito quando i primi sono già disseminati ed essiccati od in essiccazione, già in giugno od in luglio, e specialmente i più serotini (ad es. in settembre od ottobre), sono ramificati con rami a volte numerosi, ed hanno foglie più grandi, talvolta anche calatidi più grandi (es. 5 cm. in pianta fiorita il 22 ottobre 1905). Ora è evidente la somiglianza tra queste forme serotine del tipo e la var. *amplifolium*: somiglianza che in certi casi eccezionali si accentua e perdura nella buona stagione successiva. Citerò un esempio: il 21 ottobre 1906 nel mio giardinetto fra gli esemplari del tipo ne distinguevo uno che aveva caule ramificato, con bottoni e foglie larghe; durante l'inverno aspro, 1906-07, i bottoni e le foglie autunnali, almeno le cauline, morivano, e nella primavera successiva la pianta aveva parecchi cauli, quasi tutti ramificati, con foglie più larghe che nel tipo, e la sua fioritura era in ritardo su quella del tipo. Insomma nel tipo compajono forme serotine, che io direi for. *amplifolioides*, le quali sembrano avviarsi a diventare for. *amplifolium*. Aggiungo poi che, avendo, con tagli, soppresso nel 1907 la ramificazione in alcuni cauli della var., questi sono fioriti con qualche anticipazione sui cauli a ramificazione conservata. Si avrebbe qui un indizio, benchè lievissimo, sperimentale del ritorno della var. al tipo. Metto perciò innanzi la supposizione che *C. amplifolium* possa essere considerato come una forma serotina del tipo, accresciutasi in tutte le sue parti ed in specialità assai più riccamente ramificatasi: la var. cioè potrebbe essere una forma di stagione del tipo fissatasi durabilmente e costante nei suoi caratteri come varietà autonoma.

54. *C. leucanthemum* L. var. *pallens* (Gay). – Sul margine di un prato presso un terricciato alla Nassina (Bagnolo Mella) ed in un prato a Tavernola sul Sebino, fiorita in primavera ed in autunno.

La pianta è ramificata, anche molto (specialmente in autunno), corimbosa, alta fin 65–70 cm., con foglie grandi, fin 60 × 24 mm., le inferiori spatolate, le squame involucrali con margine scarioso debolmente ferrugineo ed orlatura interna più scura, fiori grandi, fin quasi 6 cm.; acheni del raggio a corona membranosa bene sviluppata, talvolta dimidiata.

55. *Echinops sphaerocephalus* L. – M. Maddalena presso Brescia, in sito inaccesso, roccioso, all'imboccatura di una grotta (raccolta da mio figlio Bruno): seconda località nel Bresciano in senso stretto (V. miei precedenti *Contributi allo studio della flora bresciana* e *Terzo elenco di piante nuove o rare pel Bresciano*).

56. *Carlina acaulis* L. var. *alpina* Jacq. (*caulescens* Lam.). – Fusti alti da 30 a 52–53 cm.; talvolta calatide piuttosto piccola. Dintorni della Croce di Vallio sulla dolomite, nei cespugli o in sito scoperto. — La for. *aggregata* W. et K. si trova pure qua e là nei pressi della Croce, sul M. Mizzigola, ecc.; cresce nei cespugli e tra l'erba alta, quasi forma d'allungamento e penetrazione; fusti aggregati in 3 o più, della lunghezza di 42 50 52 57 60 cm., con calatidi piccole (42-46 mm. d'apertura fra le brattee) o grandi (100-105 mm.; nel tipo 105 115 mm. d'apertura). Per la distribuzione, il tipo, *C. acaulis*, viene nei luoghi scoperti, rocciosi, aridi; la var. *alpina* e la for. *aggregata* nelle macchie, nei cespugli e luoghi erbosi, lungo i ruscelli, raramente in siti rocciosi e scoperti.

57. *Centaurea nigrescens* W. for. *albiflora* Ughi. – Nel prato alla Croce di Vallio, rarissima, con altre piante a fiori decolorati, es. *Linum tenuifolium* L., *Campanula sibirica* L., *Helianthemum penicillatum* Thib., ecc.

58. *C. nigrescens* W. for. *angustifolia* Uglni. — Pianta slanciata, alta, a fusti e rami sottili, arrossati, foglie assai strette: forma xerofila. Nella lama la Bissa, presso Lograto, in sito torboso.

(N.B. Forma identica ho trovato costantemente sugli argini battuti, nei campi sabbiosi a Strà nel Veneto ed altrove).

59. *C. cyanus* W. for. *rosiflora* Uglni. — Bella varietà rosea, fra le messi, col tipo.

60. *Centaurea rhaetica* Moritzi (*C. phrygia* β Bert.) var. *ensifolia* A. Fiori. — Pianta ragnateloso-fioccosa, però non molto: foglie liscie nella pagina inferiore, ma un po' scabre nella superiore dall' apice alla base, per brevissime setole rivolte verso l' apice. Per le foglie bislungo-lanceolate e le orecchiette, — ma non per l' indumento fioccoso - tomentoso, — si avvicina alla for. *latifolia* A. Fiori. Rupi dolomitiche presso Marone sul lago d'Iseo: sulle rive del quale la for. fu trovata dal Parlatore (Erb. Fior.).

61. *C. paniculata* L. var. *maculosa* (Lam.) for. *albiflora* Goiran. — Colle Cidneo di Brescia. E' più che probabile che questa forma sia identica a quella designata dallo Zersi (*Prosp.* 126) per β. *floribus albis* come varietà del tipo, dovendosi ammettere che il tipo dello Zersi sia tutt' uno con la var. *maculosa*. (Goiran, *Fl. ver.*, II. p. 622).

62. *C. scabiosa* L. for. *albiflora* Uglni (γ. *floribus candidis* Zersi). — Indicata dallo Zersi pei colli fra Montichiari e Carpenedolo, rara, io l' ho trovata, rarissima, su detrito di muschelkalk fra Prestine e Salice in Valcamonica.

63. *Hieracium auricula* L. var. *melanocephalum* Belli. — M. Zovato in Valtrompia a circa 1260 m. in luogo roccioso arido (alunno Ferretti).

64. *Campanula rapunculoides* L. for. *nana* DC. f. — Pianta alta sin 30 cm., con 2-3 fiori, accanto alla specie alta fin 110 cm., fra i cespugli a circa 1300 m. presso Salice in Valcamonica.

65. *C. spicata* L. for. *pseudothyrsoides* Goiran. — Pianta piccola, alta circa 15 cm., con fiori piccoli in « spica densa, abbreviata » (Goir., *Fl. ver.*, II. p. 529). Valtrompia (racc. da S. Beltrami).

66. *C. sibirica* L. for. *albiflora* Uglni. — Croce di Vallio in Valsabbia, rara. Indicata dal Goiran pel Veronese : « corollae.... rarissime albae ». (*Ft. ver.*, II. p. 531).

67. *C. barbata* L. for. *elatior* Bruegg. — Pianta grande, 50-52 cm., multiflora, paniculata. Nel bosco a circa 1300 m. presso Salice in Valcamonica.

68. *Cynanchum vincetoxicum* Pers. var. *laxum* Bartl. — Nella macchia alla Croce di Vallio, molto alto (sino m. 1,10) e volubile : forma di adattamento al consorzio dei cespugli. Anche penzolante da un muro a Fasano sul lago di Garda. Indicato dallo Zersi (*Prosp.* 143) per le siepi alla Badia presso Brescia, con la frase : « caule valde elongato volubili ».

69. *Erythraea pulchella* Horn. for. *ramosissima* (Pers.) — Croce di Vallio. Nella stessa località il tipo raggiunge sin 45 cm. d' altezza.

70. *Gentiana amarella* L. var. *calycina* (Wettstein). — Pianta alta 7-8 cm., ramosa alla base (poco o nulla) ed in alto. M. Cornablacca tra Valsabbia e Valtrompia sulla dolomite fino a 2000 m., in fiore il 30 agosto 1905.

71. *G. amarella* L. var. *obtusifolia* (Willd.). — S. Maria del Giogo fra Valtrompia e lago d' Iseo, ad oltre 950 m., nei prati, in bottone il 31 maggio 1905 : località nuova. Già indicata da Zersi, *Prosp.*, 145, per l'Alpe di Vaja.

72. *G. utriculosa* L. for. *uniflora* Zersi. Definita dallo Zersi (*Prosp.* 145), « caule simplici unifloro », e indicata « colla

specie in luoghi magri ». Da me rinvenuta in piante quasi normali sul M. Pino in Valsabbia a 700-800 m., ed in piante nane sul M. Cornablacca a 2000 m.

73. *G. asclepiadea* L. for. *schystocalyx* Koch. — Croce di Vallio lungo i ruscelli con la specie. Il calice fesso da un lato ha circa 3 denti, è più o meno fesso e talvolta non in tutti i fiori della stessa pianta. La specie varia anche per la grandezza delle foglie, da *angustifolia*, con lamine larghe 15-20 mm., a *latifolia*, con lamine larghe 35-40 mm., ed in tal caso a foglie opposte o verticillate.

74. *Paulownia imperialis* Sieb. et Zucc. — Inselvatichita nel Bresciano, dove l'ho raccolta arboricola su robinia a Passirano nell' anfiteatro morenico del Sebino.

75. *Veronica urticaefolia* Jacq. for. *rosea* Uglni. — Dò nome a questa forma accennata nelle descrizioni, rara nel Bresciano: es. a S. Maria del Giogo fra la Valtrompia ed il Sebino nel bosco a 700-800 m., fiorita e sfiorita il 31 maggio 1905.

76. *V. officinalis* L. for. *prostrata* Uglni. — Fusti totalmente prostrati e radicanti in tutta la loro lunghezza, senza parte ascendente fiorifera; racemi, spesso ridotti ad uno, sorgenti da nodi radicanti (a differenza del tipo che ha « fusto ramoso, prostrato e radicante in basso con i fusti fioriferi ascendenti-eretti »: *Fl. an.*, II., p. 436). Croce di Vallio e dintorni in spazi terrosi. Affine alla for. *cuneata* Zersi, da cui differisce pel fusto radicante in tutta la sua lunghezza.

77. *V. teucrium* L. for. *major* Schrad. — Valtrompia.

78. *V. filiformis* DC. (*V. Buxbaumi* Ten.) for. *ramosissima* Uglni. — Pianta lussureggiante, cespitosa, con fusti prostrati lunghi sin oltre 60 cm., a brevi internodi e moltissimi e fitti rami, eretti o ascendenti, della lunghezza sin di oltre 35 cm.; peduncoli lunghi da 1 $\frac{1}{2}$ a

2 volte le foglie, raramente più lunghi, i più corti sui rami e nella parte più recente della pianta; nel complesso sviluppo esaltato per effetto di vegetazione protratta e terreno grasso. Alla Croce di Vallio presso un letamajo, insieme con *Polygonum aviculare* L. del pari lussureggiante (cauli prostrati misuranti sino ad 1 m., con rami di 40-50-80 cm.).

79. *Melampyrum nemorosum* L. for. *viride* (Schur.). — Con la forma tipica a brattee violacee nelle macchie alla Croce di Vallio. Vi è anche una forma intermedia a brattee dalla tinta più o meno sbiadita, da designarsi come *decoloratum*. La specie varia pure per la forma e grandezza delle foglie, onde se ne possono costituire forme *latifolium*, *angustifolium*, *microphyllum*.

80. *Melampyrum pratense* L. for. *latifolium* Wk. et Lge;
—— —— for. *angustifolium* Wk. et Lge.
— Nella stessa località: di solito la prima, a foglie larghe, nella macchia e in siti ombrosi; la seconda, a foglie assai strette, in siti scoperti ed aridi.

81. *Pedicularis tuberosa* L. var. *leptostachya* Vis. et Sacc. — Sul M. Redondone, a 1144 m., con le seguenti note speciali: fusto con 2 liste di peli e picciuoli pubescenti; calice quasi glabro esternamente, glabro internamente, lobi calicini stretti, quasi interi.

82. *P. acaulis* Wulf. — Località nuova: S. Maria del Giogo, a 967 m., su terreno siliceo (silicifero), con corolle enormi, lunghe sin 42 mm. (nel tipo « sin 35 mm. », *Fl. an.*, II. p. 468).

83. *Salvia pratensis* L. for. *grandiflora* Goiran.
—— —— for. *micrantha* Goiran.
—— —— for. *apetala* Uglni (non Wetterhahn). — Sono le forme del tipo da me finora accertate nel Bresciano fra quelle che differenziano per grandezza della corolla e sessualità: delle quali la prima ha fiori ermafroditi, la seconda e la terza femminili.

Così delle quattro forme, distinte dallo Schultz nella Germania (Knuth, *Blütenbiologie*, II, 2ª par., 225), mancano finora nel mio censimento bresciano la parviflora a fiori ermafroditi e la grandiflora a fiori femminili.

La forma, che io chiamo *apetala* e che mi risulta nuova per la scienza, è pianta femminile ed ha fiori privi di corolla o quasi, per lo meno con la corolla inclusa; stilo e stimma sono intensamente violacei e così la sommità del calice, plausibilmente a parziale compenso della mancanza dei petali nei riguardi della dicogamia. Questa for. non corrisponde punto alla var. *apetala* del Wetterhahn, la quale non è altro che una mostruosità, un caso di virescenza, sessualmente sterile (Knuth, *loc. cit.*, 228).

Un problema interessante è quello relativo alla ereditarietà delle forme sessuate della stessa specie. Esso fu studiato recentemente da E. Baur (*Neuere Untersuch. über die Vererbung der Geschlechtsformen bei den polyözischen Pflanzen: Botanische Zeitung*, 1907); ma io qui mi limito a riportare alcune mie osservazioni in proposito fatte sulla *Salvia pratensis*. Nel dicembre 1900 io introducevo nel mio giardinetto una pianta allo stato di rosetta fogliare: essa fioriva l'anno successivo e si manifestava della for. *micrantha* Goir., femminile. Dai semi di questa pianta, — i cui primi germogli ho osservato nell'ottobre 1902, — ho ottenuto finora: individui della for. *grandiflora* Goir., ermafroditi, ed individui della for. *apetala* Ughi, femminili; non avrei ottenuto finora successori conformi al genitore. Le varie forme sono costanti negli individui, che le presentano: tali almeno mi si sono mostrate in questi 6 o 7 anni di osservazioni; solo è da notare che nella for. *grandiflora* le corolle non hanno sempre la stessa grandezza, offrendo forse qualche variazione di stagione.

84. *Origanum vulgare L.* for. *humile* (Mill.). — Pianta ridotta nell'altezza, nelle foglie, nell'infiorescenza. Due esemplari, misuranti 190 e 205 mm., con le foglie di 15-18 × 7-10 mm., nella macchia sui pendii di M. Trabucco, oltre 1200 m., presso Salice in Valcamonica.

85. *Melittis melissophyllum* L. for. *albida* Guss., vel for. *nivea* A. Kern.? — Nel Bresciano prevale assolutamente la *forma a fiori bianchi*, mentre la *forma tipica a fiori rosei* è rarissima: in tredici anni di erborazioni io ho raccolto questa un paio di volte, a S. Maria del Giogo ed alla Bornata. Anche nel Veronese la forma rosea è rarissima, come avvertiva già il Seguier (Goiran, *Fl. Ver.*, II. p. 283); nel Trentino pare man-

chi (Gelmi, *Prosp. della Fl. Trentina*, p. 131 : « la nostra pianta appartiene alla var. *M. albida* Guss. »). Quanto alle piante albiflore, debbo notare che gli esemplari bresciani non corrispondono esattamente pei loro caratteri nè alla for. *albida* Guss., nè alla for. *nivea* A. Kern., ma si avvicinano più o meno ora all'una ora all' altra.

86. *Stachys labiosa* Bert. — M. Cornablacca, nel versante della Valsabbia, a circa 1700 m., sulla dolomite : località nuova (V. *Quinto Elenco*, p. 22).

87. *Betonica officinalis* L. for. *hirta* Rchb. — M. Zovato presso Bovegno in Valtrompia ed altrove.

88. *B. alopecurus* L. var. *Jacquini* Briq. — Probabilmente rappresenta la specie nel Bresciano : così alla Croce di Vallio, sulla dolomite. Le piante bresciane però corrispondono alla var. per lo spicastro marcatamente interrotto alla base e per la pelosità, mentre ne differiscono per la robustezza, che è quasi sempre come nella specie.

89. *Brunella grandiflora* L. for. *rosea* Uglni. — Corolla rosea : mentre normalmente è violacea o cerulea (non « porporina », come in *Fl. an.*, III. p. 28). Rara : Croce di Vallio, ecc.

90. *Ajuga chamaepitys* Schreb. var. *grandiflora* Vis. — Regione Campagna presso Brescia : località nuova (*Sesto Elenco*, p. 22).

91. *Lysimachia nemorum* L. — Al Forcello presso Brescia in pianura : località nuova. Rara, già indicata dallo Zersi (*Prosp.*, 171) al limite d'un'abetaja sopra Bagolino.

92. *Plantago lanceolata* L. var. *altissima* Decais. (var. *maritima* Gr. et Godr.). — Salvo lievi differenze, la pianta bresciana presenta i caratteri assegnati alla var. in *Fl. an.*, III. p. 96 : così le foglie sono strettamente e non « largamente » lanceolate ; la spica, almeno nel frutto,

non è villoso-sericea, ma glabrescente come tutte le altre parti della pianta.

Carattere saliente della pianta è la sua grandezza: nei molti esemplari da me esaminati, le foglie misurano da 26 a 33 cm. per 4-6-7, raramente 9 mm.; gli scapi, compresa la spica, che è corta (1 cm. o poco più), misurano in altezza da 38 a 62-63 cm. E la pianta cresce in consorzio fitto di erbe alte, come *Molinia coerulea* Moench, *Schoenus nigricans* L., *Gladiolus palustris* Gaud.

Nei dintorni della Croce di Vallio a 500-600 m. in siti acquitrinoso-umosi.

93. *Thesium montanum* Ehrh. — Indicato da Zersi (*Prosp.*, 183) per il M. Dragone, io l'ho trovato abbondante nella vicina plaga della Croce di Vallio in Valsabbia, sulla dolomite, e piuttosto scarso fra Prestine e Salice in Valcamonica, sul muschelkalk, sino a 1150 m. circa.

Le piante bresciane hanno generalmente dimensioni superiori alle ordinarie: fusti frequentemente di 60-70 e sin 90 cm., foglie larghe 4-5-7-8 mm. Le brattee e bratteole appaiono larghette, forse per accrescimento dopo la fioritura; foglie e brattee sono consistenti, quasi coriacee.

94. *Euphorbia variabilis* Ces. — Indicata già da Zersi (*Prosp.*, 186), come rara, per le « vette dei monti calcari di Val Bertone sopra Caino nella regione del faggio », io l'ho trovata, non troppo scarsa, nella non lontana plaga dolomitica delle Coste di S. Eusebio e della Croce di Vallio, sempre calcicola, discendente nella regione della quercia e del castagno, intorno i 400-500 m. Nella *Fl. an.*, II. p. 287, questa pianta non è citata pel Bresciano, come non è citata del resto neppure *E. gerardiana* Jacq., che vi esiste del pari.

L'*E. variabilis* nel nostro territorio raggiunge dimensioni superiori alle ordinarie, avendone io misurati esemplari alti fin quasi 45 cm., ed ha variabili le foglie cauline anche inferiori e le foglie involucrali, che oscillano da bislunghe a lanceolato-lineari. Le due forme, latifolia e angustifolia, si presentano sopra fusti diversi; ma forse nascenti dallo stesso rizoma od almeno

assai vicini fra loro, associati nella medesima stazione. Mi risulterebbe che le foglie larghe siano proprie degli individui o dei cauli più grandi: ma non saprei indicare la causa della diversità di sviluppo.

In principio di agosto la pianta è già quasi totalmente disseminata.

95. *E. esula* L. — Questa specie di distribuzione saltuaria e forse avventizia, — da paragonare probabilmente in questo ad *E. lathyris* L., — fu trovata finora in due località dallo Zersi e da me nella forma tipica, ed in una terza località dallo Zersi nella forma, che egli chiama *minor* (*Prosp.*, 186) e che corrisponde ad *E. esula* β. Bert. ed a *b. angustifolia* A. Fiori.

Le località dello Zersi sono: « siepi alla Forca di Cane ed alla Volta » presso Brescia per il tipo, e « margini dei campi a Ghedi presso la lama Franzini » per la forma; la mia località è alla Bornata presso Brescia in due punti: in un campo presso un letamajo (dove l'ho raccolta nel 1902 e nel 1907) e sul margine di un fosso presso un campo (1907). Si tratta quindi di località in siti abitati e coltivati: onde pare che nella sua distribuzione non sia da escludere l'influenza del fattore antropico, come è il caso appunto della *E. lathyris*. Notisi che nel Veronese fu trovata « alle sponde del lago di Garda negli oliveti », ed accidentalmente sulle sabbie dell'Adige, dopo l'inondazione del 1882 (Goir., *Fl. Ver.*, I. p. 229). Nel Trentino si rinviene « al margine dei campi e lungo le strade » (Gelmi, *Prosp. Fl. Tr.*, p. 148). Anche le località del Bertoloni (*Fl. it.*, V. p. 84) sono lungo acque, ma quasi tutte « in campis ».

Per la fenologia, Zersi, seguendo Bertoloni e Parlatore, assegna alla fioritura aprile e maggio, Goiran invece da giugno ad agosto. Io l'ho raccolta con frutti immaturi già al 21 maggio e con i fiori in bottone l'11 giugno.

Le piante bresciane misurano 50-60 cm. d'altezza, sono affatto glabre, hanno foglie piuttosto larghe e acute, — salvo nella forma angustifolia, — e non « integerrime », come in Bertoloni, ma leggermente denticolate al margine; inoltre involucretti mucronulati, glandole brevemente corniculate, — con i cornetti che per appassimento o maturazione tendono a ripiegarsi in basso, onde si potrebbero credere mancanti, — le capsule scabre per minutissime granulazioni.

96. *Alnus viridis* DC. for. *pilosa* Gelmi. — M. Trabucco in Valcamonica a 1500 m. circa; alla fine di agosto con

i frutti dell' anno in disseminazione ed i nuovi amenti maschili, vischiosi, della lunghezza di 10-13-15 mm.

97. *Crocus biflorus* Mill. for. *longifolius* N. Terr. — Qua e là con la specie. Nella forma le foglie sono più lunghe del fiore anche durante l' antesi, mentre nel tipo sono più corte ; salvo che poi e nella forma e nel tipo si allungano dopo l' antesi.

Queste particolarità furono già avvertite da quell'accuratissimo osservatore, che era il Bertoloni (*Fl. it.*, I., p. 214): « folia synanthia, sed prodire incipiunt ante florem, et in anthesi ludunt vel breviora, vel multo longiora flore, postea adhuc elonganda ».

A sostegno delle quali asserzioni posso addurre i seguenti dati, che tolgo dalle mie note sulla vita delle piante del mio giardinetto nel 1905-06. Noto intanto che le foglie spuntano assai prima che spunti il fiore e sopratutto prima che questo si apra; ciò anche nel caso, che a volte si verifica, della fioritura in dicembre.

Crocus biflorus longifolius:

8	XII	05	— spuntano le foglie			—		
17	XII	05	— foglie da terra	mm.	11	—		
29	XII	05	—			—	spunta il bottone	
16	I	06	— foglie	mm.	25	—	bottone da terra	mm. 10
31	I	06	— foglie	mm.	30	—	bottone	mm. 21
1	II	06	—			—	1° giorno d' antesi	
							fiore da terra	mm. 28
4	II	06	— foglie	mm.	47	—	fiore	mm. 35
7	II	06	— foglie	mm.	55	—	fiore	mm. 37
11	II	06	—			—	sfioritura	
9	III	06	— foglie	mm.	75	—		

Crocus biflorus typicus:

3	III	06	— foglie	mm.	60	—	fiore aperto	mm. 70
4-5	III	06	—			—	sfioritura	
6	III	06	— foglie	mm.	80	—	fiore secco quasi	mm. 75
13	III	06	— foglie	mm.	100	—		

98. *Gladiolus palustris* Gaud. — Specie nuova pel Bresciano : l'ho trovata nei dintorni della Croce di Vallio, lungo una valletta angusta, dove scaturiscono sorgenti, in sito acquitrinoso-umoso, e sul M. Mizzigola nel castagneto, dai 500 ai 700 m.

Nella prima località la pianta cresce, su suolo terroso, ricco di humus, tutto commisto di radici, in consorzio con le seguenti specie: *Epipactis palustris* Crantz, *Orchis conopsea* L., *Phalangium ramosum* Lam., *Schoenus nigricans* L., *Molinia coerulea* Moench, *Plantago altissima* Decais.

Nella seconda località la pianta cresce sulla terra rossa (prodotto d'alterazione della dolomite) nel castagneto in consorzio con: *Calluna vulgaris* Salisb., *Pteris aquilina* L., *Bupleurum ranunculoides* L., *Centaurea scabiosa* L., *Serratula tinctoria* L. a foglie indivise, *Plantago altissima* Decais., *Thesium montanum* Ehrh., *Euphorbia variabilis* Ces., *Danthonia provincialis* DC. Nei due casi la pianta figura come silicicola od almeno calcifuga.

Raccolta in agosto e settembre, la pianta era secca nella parte aerea e con i frutti aperti o talvolta chiusi.

Per la distribuzione, con la scoperta del *G. palustris* nel Bresciano si accresce lo scarso numero delle sue località nelle Alpi centrali. Tra le flore finitime ricorderò che esso fu rinvenuto soltanto in una località in pianura nel Veronese (Goiran) ed in una località in Val Brembana nel Bergamasco (Rodegher e Venanzi). Parecchie invece le segnalazioni pel Trentino, fra le quali la più occidentale in Val di Ledro (Gelmi).

99. *Narcissus poeticus* L. var. *radiiflorus* Salisb. — Le lacinie del perigonio non si ricoprono ai margini, ma sono ora strette e lunghe, ora cuneato-ovali ed abbastanza larghe. Foglie molto strette ed oltre un terzo più corte dello scapo; scapo sottile. Questi i caratteri della pianta bresciana, che ho raccolto sopra S. Maria del Giogo sul M. Redondone a circa 1140 m.

100. *Galanthus nivalis* L. for. *longifolius* Uglni. — A Costalunga nel piano, presso Brescia (raccolto dal giardiniere Grandi): foglie eguali o più lunghe dello scapo ed allungantisi dopo la fioritura.

Nella specie la lunghezza delle foglie in rapporto con quella dello scapo è molto variabile. Bertoloni riassumeva queste variazioni con frase comprensiva: « folia . . . . . scapo nunc insigniter, nunc paulo breviora, nunc aequalia » (*Fl. it.*, IV p. 4); mentre meno esattamente Parlatore assegnava alla specie « foglie . . . . . più corte dello scapo » (*Fl. it.*, III. p. 77), ed A. Fiori « scapo (10-15 cm.) eguale alle foglie ». Le piante bresciane realizzano le oscillazioni segnalate dal Bertoloni, giungendo però sino ad avere le foglie più lunghe dello scapo. La pianta più comune, quella, che

si può dire tipica, ha le foglie più brevi dello scapo: così esemplari raccolti in fiore 11 febbraio 1906 presso la grotta Bus del Quai, nelle vicinanze di Iseo, avevano le foglie superanti di poco la metà dello scapo; ed esemplari della valle di Lodrino (Valtrompia) avevano, e coltivati conservano, le foglie molto più corte dello scapo (ad es. un individuo ai primi di marzo del 1906 aveva foglie lunghe 50 mm., e scapo, misurato sino alla punta della spata, lungo 110 mm.). La for. *longifolius* ha foglie eguali allo scapo, compresa la spata, o più lunghe; di più le foglie della forma si allungano dopo la fioritura: cosa che non fanno nel tipo. Pare anche che la for. sia precoce. Così gli esemplari raccolti a Costalunga il 22 gennaio 1906 erano già in piena fioritura, e, coltivati, emettono le foglie (fin dall'autunno) e fioriscono (in gennaio od ai primi di febbraio) prima degli esemplari brevifolii.

101. *Ruscus aculeatus* L. for. *angustifolius* Boiss. — Dopo avere annunziato la for. *Barrelieri* Goir. (*Quinto Elenco*), con i cladodi larghi, posso annunziare per il Bresciano anche la forma a cladodi stretti: questi sono sublanceolati e misurano 15-17 mm. di lunghezza per 4-5 di larghezza. Pianta piccola o mediocre. Nel querceto alla Bornata.

102. *Eleusine indica* Gaertn. — Località nuove: Lograto, dove la rinvenni il 18 agosto 1905 ed allora ne era tutta invasa la piazzetta davanti le scuole comunali, mentre individui sparsi se ne incontravano anche per le vie interne del paese e sul margine di qualche prato; Marone sul lago d'Iseo copiosa presso la chiesa; Predore, pure sul Sebino (località nuova pel Bergamasco), in due punti, sulla soglia della filanda e nell'oliveto lungo la strada per Tavernola. La specie si presenta sempre con le due forme da me segnalate nel *Terzo Elenco* (p. 7); pel carattere avventizio della sua comparsa vedi *Quinto Elenco* (p. 27).

103. *Bromus arvensis* L. for. *pubescens* Caldesi. — Nel vigneto della R. Scuola d'Agricoltura alla Bornata.

104. *B. erectus* Huds. for. *viviparus* Uglni. — Spichette tutte o parzialmente convertite in lamine foliari: nei Ronchi presso il Patrocinio (raccolta da G. Carini).

105. *Lycopodium complanatum* L. var. *chamaecyparissus* (A. Br.). — Questa bella varietà è forse la forma dominante della specie nel Bresciano: M. Maddalena e altrove.

Secondo contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto.

I nuovi materiali da me raccolti, come secondo contributo alla florula arboricola, si riferiscono, quanto a località, per la Lombardia nella massima parte alla provincia di Brescia e per il Veneto ai dintorni di Vigonovo e Strà in provincia di Venezia (1).

Quanto agli ospiti o substrati delle arboricole, per la maggior parte si tratta dei soliti *Salix alba* L., *Morus alba* L., *Populus nigra* L., ecc.; ma non sono scarsi anche casi nuovi di ospiti rari e casi di ospiti nuovi.

Alla prima categoria, — *casi nuovi di ospiti rari*, — appartengono i seguenti:

Quercus pedunculata Ehrh.: un caso a Botticino con *Viola odorata* L., *Plantago major* L., *Stellaria media* Cyr., *Rubus caesius* L., *Bromus sterilis* L.; — tre casi presso Capriolo con *Lamium maculatum* L., *Viola permixta* Jord., *Rubus fruticosus* L.

Castanea sativa Mill.: due casi sui Ronchi presso Brescia con *Primula vulgaris* Huds., *Rubus fruticosus* L., *Symphytum tuberosum* L., *Glechoma hederacea* L., *Mercurialis perennis* L.; un caso a Quarone con *Pulmonaria angustifolia* L.

(1) Il primo *Contributo alla Florula Arboricola della Lombardia e del Veneto* fu da me pubblicato nei *Commentari dell' Ateneo* per l'anno 1905 (Brescia, 1906).

Aesculus hippocastanum L.: due casi presso Brescia con *Senecio vulgaris* L. e *Sambucus nigra* L.

Platanus orientalis L.: due casi con *Sambucus nigra* L. ed una graminacea a Ospitaletto, ed un caso a Urago Mella con *Stellaria media* Cyr. (osservazioni del sig. Grandi).

Alla seconda categoria, — *casi di ospiti nuovi*, — appartengono i seguenti:

Quercus sessiliflora Sm.: un caso ai Camaldoli con *Rubus caesius* L. e *Crataegus oxyacantha* L.

Laurus nobilis L.: un caso presso Toscolano sul Garda con *Viola odorata* L. e *Veronica arvensis* L.

Olea europaea L.: due casi presso Predore sul lago di Iseo con *Dactylis glomerata* L.

Gleditschia triacanthos L.: un caso con *Sambucus nigra* L. a Milano in Via Paullese (osservazione del sig. Grandi).

Questi ospiti, nuovi per me, figurano già negli elenchi di Béguinot e Traverso (1); ma uno ve n'ha infine nuovo anche per detti elenchi: *Ostrya carpinifolia* Scop., un caso ai Camaldoli con *Hieracium murorum* L. Come nuovo ospite di arboricole, però su ceppaja, indico *Quercus pubescens* Willd. nel bosco alla Bornata.

Ed ora darò il *nuovo elenco di arboricole*, redatto in base ai risultati delle erborazioni degli anni 1906 e 1907, in aggiunta a quello comparso nel mio primo *Contributo*:

1. Chrysopogon gryllus Trin.
2. Glyceria distans Wahlb. (Veneto) (2).

---

(1) Béguinot e Traverso, *Ricerche intorno alle arboricole della flora italiana, studio biogeografico* (*Nuovo Giornale Botanico Italiano*, 1905); — Béguinot, *Cenni critici intorno ad alcuni recenti lavori sulle arboricole* (*Bull. della Soc. Botanica Italiana*, 1906).

(2) Non poco singolare è il reperto di questa pianta per la stazione arboricola e per la località, abbastanza remota dal litorale. L'ho trovata su capitozza di *Populus nigra* L. nei dintorni di Vigonovo (Venezia), mentre abitualmente si trova nei « luoghi umidi specialmente salsi » e « raramente

3. Bromus sterilis L.
4. B. madritensis L.
5. Brachypodium pinnatum P. B.
6. Agropyrum repens P. B.
7. Hordeum murinum L.
8. Tamus communis L.
9. Juglans regia L. (Veneto).
10. Corylus avellana L.
11. Castanea sativa Mill. (1).
12. Platanus orientalis L. (anche Veneto) (2).
13. Polygonum axillare Rigo.
14. Hypericum perforatum L.
15. Arabis thaliana L.
16. Sisymbrium officinale Scop. (Veneto).
17. Spiraea filipendula L.
18. Poterium sanguisorba L.
19. Rosa arvensis Huds.
20. R. gallica L.
21. Amelanchier vulgaris Moench.
22. Cytisus sessilifolius L.
23. Medicago falcata L.
24. M. minima Lam.
25. Melilotus alba Lam.
26. Lotus corniculatus L.
27. Coronilla varia L.

---

nell'interno » (Fiori e Paoletti, *Fl. analitica*. I. p. 89). Aggiungasi che per l'altezza, sin di m. 1,11, per le foglie convolte e i rami della pannocchia ascendenti o eretti ed appressati alla rachide nella fruttificazione, la pianta è vicina, se non identica, alla var. *festucaeformis* (Heyn.), che A. Fiori raccoglieva nelle valli salse di Piove nel Padovano (P. Bolzon, *Suppl. gen. Fl. Ven.*).

(1) Parecchi casi di castagno epifito su *Salix alba* L, nei pressi di Iseo, mi furono gentilmente indicati dal sig. Grandi.

(2) Su capitozze di *Salix alba* L. presso Iseo, a Strà (Venezia), ecc.

28. Lathyrus pratensis L. (1).
29. Angelica silvestris L. (anche Veneto).
30. Pastinaca sativa L.
31. Peucedanum verticillare M. et K. (2).
32. Daucus carota L.
33. Linum catharticum L.
34. Tilia platyphylla Scop. (Veneto) (3).
35. Euphorbia peplus L.
36. Mercurialis perennis L.
37. M. annua L. (Veneto).
38. Erica carnea L.
39. Ligustrum vulgare L. (Veneto).
40. Pulmonaria angustifolia L. (4).
41. Symphytum tuberosum L.
42. Convolvulus arvensis L.
43. Paulownia imperialis Sieb. et Zucc. (5).
44. Veronica chamaedrys L.
45. V. officinalis L.
46. Melampyrum pratense L.
47. Rhinanthus alectorolophus Poll.
48. Stachys recta L.
49. Galium vernum Scop.
50. G. lucidum All.
51. Knautia arvensis Coult.

---

(1) A complemento delle leguminose arboricole cito *Cercis siliquastrum* L., che ho rinvenuto su una *Phoenix dactylifera* L., all'ascella di base foliare, a Genova nella Salita all' Albergo dei Poveri: specie affatto nuova per la stazione.

(2) Piante giovani nel terriccio umoso su ceppaje di *Corylus avellana* L., alla Croce di Vallio in Valsabbia.

(3) Su capitozze di *Salix alba* L. a Strà (Venezia) nei pressi della Villa Reale.

(4) Sul tronco di un castagno a Quarone.

(5) Una pianta piccola, ma già con la base legnosa, su una robinia a Passirano in Franciacorta.

52. Buphthalmum salicifolium L.
53. Centaurea nigrescens W. (Veneto).
54. C. axillaris W.

Di queste piante del mio nuovo elenco, 37 mancano al censimento delle arboricole italiane, secondo Béguinot e Traverso: aggiungendovi le 53 del mio elenco precedente, si ha che le arboricole nuove per l'Italia da me rinvenute, oltre quelle registrate nella mia *Flora della Valtrompia*, ammontano a 90. Delle quali però giova notare che 24 io ho trovato finora esclusivamente su ceppaje (1).

Quindi le arboricole in senso stretto da me aggiunte alla florula pel nostro paese si ridurrebbero a 66; del resto le due stazioni, capitozze e ceppaje, se differiscono in parte nei riguardi degli agenti di disseminazione che vi trasportano gli elementi floristici, convengono quasi del tutto fra loro per la natura umosa del terriccio, che offrono alle epifite. Comunque, le piante arboricole per l'Italia ammontano coi miei nuovi contributi a 416 o, detraendone le specie finora esclusive delle ceppaje, a 392 (2).

Per la statistica delle due regioni, che io ho esplorato ad indagine della florula arboricola, è da osservare che delle specie, le quali figuravano esclusive della Lombardia nell' elenco precedente, ne ho trovato 6 successivamente

(1) Le seguenti specie figurano finora come appartenenti esclusivamente alla florula delle ceppaje: *Chrysopogon gryllus* Trin., *Panicum miliaceum* L., *Corylus avellana* L., *Spiraea filipendula* L., *Rosa arvensis* Huds., *R. gallica* L., *Amelanchier vulgaris* Moench, *Cytisus sessilifolius* L., *Medicago falcata* L., *M. minima* Lam., *Trifolium montanum* L., *Lotus corniculatus* L., *Coronilla varia* L., *Lathyrus pratensis* L., *Peucedanum verticillare* M. et K., *Linum catharticum* L., *Erica carnea* L., *Veronica officinalis* L., *Melampyrum pratense* L., *Rhinanthus alectorolophus* Poll., *Galium vernum* Scop., *Buphthalmum salicifolium* L., *Centaurea axillaris* W., *Hieracium pilosella* L.

(2) Meglio 417 o 393 con l' aggiunta del *Cercis siliquastrum* L. da me trovato a Genova, come ho accennato, sul dattoliere.

anche nel Veneto (*Polygonum mite* Schrank, *Viola permixta* Jord., *Potentilla reptans* L., *Chaerophyllum temulum* L., *Acer campestre* L., *Galium aparine* L.), — e di quelle che figuravano esclusive del Veneto, ho trovato poi 3 anche nella Lombardia (*Setaria viridis* P. B., *Festuca ovina* L., *Crataegus oxyacantha* L.). D' altra parte nel nuovo elenco le arboricole comuni alla Lombardia ed al Veneto sono 2, le esclusive del Veneto 7, le esclusive della Lombardia 45.

Combinando queste cifre con quelle risultanti dal precedente elenco, abbiamo che la florula arboricola della Lombardia e del Veneto, da me censita fino al 1907, comprende un totale di 256 specie: delle quali 74 comuni alle due regioni, 161 finora esclusive alla Lombardia, 21 esclusive al Veneto. S'intende bene che questa differenza dipende dalla varia estensione delle mie ricerche nelle due plaghe.

ADUNANZA DEL 9 GIUGNO.

L' Accademia ha sciolto in questo giorno un voto antico, quello cioè di commemorare solennemente uno dei più assidui ed eminenti suoi collaboratori, il compianto ing. Giuseppe Da Como, colla elevata parola del socio corrispondente prof. cav. Gaetano Quadri, che disse « di un matematico poeta » Al diligente studio facciamo qui posto per concorde suffragio dei Colleghi nella sua integrità.

Il Presidente, prof. uff. nob. Giuliano Fenaroli, presenta l' oratore nei seguenti termini:

Signori e Signore,

Ricordare i cittadini che si resero benemeriti pel culto delle lettere, delle scienze, delle arti è compito degnissimo dell'Accademia nostra, e rientra per giunta nel suo programma più recente, che è quello d'illustrare sotto ogni aspetto – fisico, intellettuale e morale – (e perciò anche in quello della storia così civile come letteraria ed artistica) la città e la provincia.

In armonia appunto con siffatto programma la Presidenza dell'Ateneo ha già disposto onde nel corr. anno sieno con conveniente solennità celebrati il bicentenario della nascita del Co: Gio. Maria Mazzucchelli, che la storia della patria letteratura saluta a buon diritto come uno de' suoi Padri migliori, e il centenario della prima pubblicazione dei Sepolcri, *editi in Brescia coi classici tipi di Niccolò Bettoni.*

Ma prima che a questi due nobilissimi argomenti, la squisita cortesia del chiar. prof. cav. Gaetano Quadri, Preside del R. Istituto Tecnico di Parma, che io ho l'onore di presentarvi, ringraziandolo pubblicamente di tanta gentile attenzione, ci ha permesso di poter consacrare l'odierna riunione ad uno dei nostri Accademici più operosi ed insigni – a Giuseppe Da Como – che pur troppo da oltre quattro lustri ci fu, nella più fervida esuberanza dell'ingegno, da inesorabile morbo rapito.

A lui nei miei anni migliori m'avea stretto un' amicizia, che – nata quasi repentinamente – si era ben presto cementata saldissima. Nel mio giovanile entusiasmo pel Buono e pel Bello io fui preso, fortemente preso, da quell'indole mesta, soave, delicata, dall'ingenua schiettezza de' modi, dalla mente pensosa insieme e poetica in alto grado, sì che con vece alterna Sofia e le Muse gli prodigavano i loro doni più eletti; e finalmente dagli stessi suoi ideali di libertà, di fratellanza, di elevazione umana, ch'egli proseguì fino all'ultimo di sua vita col fervore quasi

mistico d'un apostolo. Nè valsero ad offuscarne menomamente il candore, a scemarne lo zelo, i dolori personali, non le ingrate contrarietà dell' esistenza, l' aspra lima dei quotidiani negozii, l' attrito della civile convivenza, non il cinismo ributtante di maligni, non infine il beffardo cachinno degli scettici gaudenti

Ma chi mai lo conobbe e non l' amò?

Tanta n' era la bontà, che Egli la diffondeva intorno alla sua persona, per guisa che tutti e tutto quello ch' egli vedeva, e' lo vedeva attraverso il prisma di tale sua dote, quasi circonfuso dall' aureola di essa, quasi ne fosse rivestito.

Nè io posso mai rievocare quell' ore spensierate della mia vita, piene di confidente abbandono e di vaghe lusinghe — alle quali ricorro ogni qualvolta chiedo un conforto al tedio e ai disinganni delle presenti — senza che ad esse si accompagni serena, sorridente, pensosamente mesta come allora, insieme all' altre più care, la imagine carissima dell' amico perduto.

E se non fosse, che le occupazioni impostemi dal mio Ufficio m' hanno per la loro intensità tolto ogni agio di studii geniali, e per la loro natura spenta quasi ogni baldanza dell' ingegno e dell' animo, io avrei voluto dire di lui fino dal passato anno, pagando alla sua memoria estremo e caldo tributo di postumo affetto in occasione del ventesimo anniversario della sua morte.

Ma felix culpa *ad ogni modo codesta mia impotenza! chè ad essa deve il nostro Giuseppe Da Como, deve l'Accademia, deve l'eletto stuolo qui raccolto se un altro degli amici, assai più valoroso di me, già collega dell' Estinto nel nostro Istituto Tecnico, il cav. prof. Gaetano Quadri, che testè vi ho presentato, secondando il voto di amici ed ammiratori del Matematico-Poeta, lo commemora oggi qui con voce assai più autorevole, in veste assai più degna.*

Del prof. Quadri, dell' opera sua di educatore e di insegnante, Brescia non ha certo dimenticato il ben provato valore;

nè è d' uopo che io mi indugi a propiziargli un pubblico, pel quale è l' ottima delle guarentigie il solo suo nome. Pertanto io lo invito senz' altro a parlare.

Tra i vari generi di poesia, sempre dai trattatisti e dagli studiosi fu di comune accordo assegnato l' ultimo posto alla poesia didascalica, ed alcuni anzi la esclusero da una vera e propria classificazione, comprendendola nell'epica. E infatti, se pensiamo alla solennità di quel carme che, spontaneo e collettivo nel mattutino crepuscolo dei secoli, meditato e individuale nella fulgida luce meridiana dell' età posteriori, esaltò gli eroi e le generose imprese onde salirono a civiltà sempre più alta le nazioni e i popoli ; se poniam mente a quel canto lirico che rompe impetuoso dai precordi dell' animo e nondimeno ne rivela in istrofe di perfetta struttura musicale gl'intimi e fervidi palpiti ; se consideriamo che la drammatica e avvenimenti e passioni, e urto tremendo di queste tra loro, e lotte titaniche contro ineluttabili fatalità, da cui esce, sebben vinta, oggetto d' ammirazione intensa e di pietà profonda a un tempo, la figura umana, in una vasta scena vivamente ci rappresenta ; non possiamo non convenire che, nella scala de' concepimenti fantastici, che la poesia estrinseca e con le mobili e rapide penne del metro ci agita davanti allo sguardo attonito e sospeso e all' anima tutta in sè raccolta e non di rado pensosa, la didascalica, la quale sembra non voler altro che pacatamente descrivere e quasi maternamente istruire, giusto è che occupi il più umile grado.

Ma se questo è giusto, giusto è solo in quanto la didascalica descrive ; non in quanto istruisce, e, aggiungo ora, ammaestra. Poichè, se l' ammaestrare è, come non può esser messo in dubbio, più che il narrare, più che l' esporre,

più che il rappresentare, uffici propri dell' epica, della lirica e della drammatica, ne segue che debba sopra ogni altra specie di poesia, per dignità di natura e per nobiltà di fine, esser collocata la didascalica. E ove l'ammaestramento riguardi le verità supreme della vita universale e la parte che deve in questa esercitare e compiere l' uomo, la didascalica assurge a tanta altezza, da convertirsi, quando il precetto o l' ammonimento traluca dalla serena luminosa sfera del bello, e, stenebrando la mente, avvinca e scaldi la coscienza, quasi in vera ed augusta religione. Allora è che la didascalica tratteggia con Lucrezio il tragico conflitto tra la conscia potenza intellettuale, la volontà e la grandezza dell' uomo e le forze cieche che lo opprimono, e che protestando contro l' ingiustizia e la crudeltà de' Numi lo proclama autonomo, sovrano, egli solo dio a sè stesso; allora è che essa riprende con Virgilio il magnanimo tentativo dei Gracchi, e, mentre nelle mani di questi due spiriti ardentemente democratici si spezzano l' armi ormai invalide della legge, con le sue, illibate e pie, richiama i Romani al lavoro fecondo della terra, madre a tutti giustissima, dipingendo con placida esaltazione la divina gloria de' campi, la pace vigorosa della vita rustica, la casta sobrietà e la semplice modestia: allora è che essa, materia poco prima dottrinale e arida, mera esposizione rimata di concetti gnomici, passa con Dante a spaziare per tutti i confini della vita umana e sale alla ricerca, alla contemplazione, alla consacrazione della vita sovrumana, dando luogo in tal modo al più miracoloso poema, non pur della nostra, ma della letteratura mondiale: poema che sarà ed è certamente epopea e dramma, ma anzitutto e sopratutto è didascalica.

« Umile ed alta più che creatura » altra della mente umana è dunque la didascalica; e tale apparve, e tale

ebbe a considerarla e coltivarla, tale, anzi, egli stesso concorreva a renderla, di nuovi serti ornandole la fronte pudica e decorosa, Giuseppe da Como (1).

Pochi spiriti quanto il Da Como ebbero da natura attitudine più vera e seppero munirsi di preparazione più larga e più sicura a trattar degnamente la scienza e la poesia, e a toccare in questa, e più in particolare nella didascalica, un' eccellenza che va non di rado assai vicino alla perfezione. In lui raziocinio acuto, vigile e calmo e fantasia creatrice e scultoria ; in lui avida la ricerca del vero e fervida l' adorazione del bello ; in lui dottrina estesa e salda e coltura leggiadra ; onde ebbe familiari e Pitagora ed Euclide e Platone, e Virgilio e Lucrezio, e Dante e Leonardo da Vinci, e Keplero e Galileo, e Kant e Laplace e quanti altri fino a' suoi tempi o lasciarono orme profonde nei vasti campi dello scibile, o si alzarono pronti alle sublimi interminate regioni dell' immaginazione.

Dedito alla scienza del numero e della estensione, e segnatamente alla geodesia, che professò e impartì con intelletto d'amore e con efficacia sempre crescente nell'Istituto tecnico di questa sua città natale, nella stessa guisa che, per quella ch' io vorrei chiamare esaltazione logica, intuiva reconditi veri e li condensava poi nella netta e precisa formola matematica, li costringeva nell' esatta determinatezza della quantità numerica ; nella stessa guisa che, studiando il gran problema della forma e delle dimensioni del nostro pianeta, procedendo di misura in misura, e quasi tentando di chiuderlo in una fitta rete di triangoli,

(1) « Versi di Giuseppe Da Como » — Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1890. — È un' edizione postuma, ordinata e curata dalla riverente affettuosa devozione dell'unico figlio dell'autore, allora quasi ancora giovinetto, oggi avvocato egregio e deputato al Parlamento.

Si vedano per ora le pagine 125 e seguenti di questo bello ed elegante volume, che mi occorrerà di citare spessissimo.

passava dagli spazi reali e finiti ai superspazi e alle grandezze immaginarie, e vagava estatico nei luoghi dal compasso della sua astrazione tracciati (1); il Da Como, commosso allo spettacolo del vero assoluto, lo rivelava nelle perfette, e perciò immanenti, sue parti, lo esaltava col canto, e dalle formole della « taciturna algebra » lo traslatava nel ritmo sonoro e nel numero, in quel numero che a lui, come al suo Pitagora, pareva uscir musicale dal moto delle sfere: e faceva opera di matematico a un tempo e di poeta. — E le primizie de' suoi studi, e il frutto prezioso del maturo e gagliardo ingegno, e il fior fiore dell' animo eletto esponeva, modesto e fiducioso, in questo inclito Ateneo, che da più di un secolo accoglie e scalda nel paterno seno i promettenti suoi figli e li addestra a portar nobilmente il contributo di Brescia alla storia e alla gloria civile d'Italia. Qui il Da Como leggeva intorno ad una « Formola pratica per la quadratura delle aree delle varie figure »; qui, tra la comune maraviglia per la novità dei risultati e la comune ammirazione pel modo ond' erano esposti, testificava con prove l' immensa incredibile quantità d'acqua entro il recinto della città rattenuta (2); qui parlava della Telemetria, argomento a cui lo attraeva forse con maggior

(1) Acutamente mi scrissero intorno alle affinità che corrono tra la matematica e la poesia i due miei egregi colleghi ed amici, ingegneri A. Picone Gusmano e G. Bonaccorsi, professori insigni di topografia; e dei loro scritti qui li ringrazio pubblicamente e vivamente.

L'argomento, seducente e importante se altri mai, fu trattato e dal Goethe e da altri. Qui ricordo la pagina 345 del volume terzo e la pagina 69 del volume quarto dei « Pensieri di varia filosofia e di bella letteratura » di G. Leopardi.

(2) Per questi e per altri scritti scientifici del Da Como si può consultare lo stupendo volume pubblicato dall'Ateneo di Brescia nella ricorrenza del primo centenario della sua fondazione, intitolato appunto: « Il primo secolo dell'Ateneo di Brescia » 1802-1902. Brescia, Stab. Tip. Litogr. F. Apollonio 1902. A pagina 275, 307, 308, 348 e 351 di questo volume sono

seduzione la sua anima, affetta quasi da telepatia, e la cui fiamma segreta sdegnava (1) « languir tra i vincoli di poca creta » e solo luce e amore avea per confine.

E qui più volte suonò limpida e commossa la sua voce di poeta. Programma e sintesi delle sue idealità di filosofo e d'artista è il vivo e stupendo dialogo diverbiale tra « Senso e Idea », onde si inizia il suo canto. L'inspirazione concettuale del « Contrasto », venne a lui dallo Zanella, dove il cantore della « Conchiglia fossile » fa varcare sorelle, sulla terra, la Sapienza e la Scienza, e dipingendo questa ardita e giovane, l'altra grave e contegnosa, ama assennarci

..... dei divini
all'ingegno mortal posti confini;

l'inspirazione formale gli venne dal mirabile colloquio intimo tra l'Asinella e la Garisenda del Carducci. La « Tenzone » si risolve in accordo, ma trionfa pur sempre l'Idea,

« che via su l'agitata ala dei secoli (2)
presiede agli incunaboli del mondo ».

---

indicati gli scritti che il Da Como pubblicò intorno al grave argomento delle acque d'irrigazione della provincia e del sottosuolo di Brescia.

Fu anche autore il Da Como di un « Progetto di edificio misuratore della portata variabile di un vaso convertibile in bocca a regolatore variabile », progetto che lo collocava nella schiera degli inventori e che dette luogo a studi e a dibattiti intorno ai quali si possono aver notizie dai Commentari dell'Ateneo del 1876, 78 e 80. In quelli del '78 è altresì la Memoria sua sulla quadratura delle aree, originale anch'essa, a cui aggiunse un'Appendice che si legge in quelli del 1880.

Lavori matematici del Da Como apparvero anche sul periodico « L'Industriale », e sul « Pitagora » di Napoli uscirono spesso, di tali lavori, recensioni assai laudative.

Quanto alla « Telemetria » tenne pure il Da Como una conferenza il 15 ottobre 1874 nelle sale del Comizio agrario di Brescia.

(1) Vedi a pagina 61 del predetto volume di Versi di G. Da Como

(2) Idem, pagina 17.

E « I Mondi » infatti canta subito dopo il Da Como, perchè appunto

> ..... fra la materia inerte, (1)
> pari a scoppio di elettrica corrente
> tra discordi elementi, alta, improvvisa
> tuonò l' eterna, ordinatrice Idea,

e al verbo animatore emerse dal freddo caos la fulgida, calda, animata armonia del cosmo. Apostrofe sublime a me par quella che nei primi versi dell' austero suo carme volge il poeta alla Terra, chiamandola (2)

> Atomo tratto in immutabil giro
> tra la coorte d' altri atomi erranti
> in concentriche ellissi intorno a un Sole,
> angusto nido d' animali e d' erbe,
> fin che il suo sol non le dinieghi il raggio,
> e per gelo si muoia, o la divampi
> cometa infausta e nel terribil cozzo
> le sue membra disperda ai freddi spazi.

E quando scioglie l' inno alla luce, egli non pare inferiore a

> . . . . . « quel sommo
> d' occhi cieco e divin raggio di mente, »

che nel « Paradiso perduto » accoratamente invocandola,

> « cose svelava al senso umano occulte (3) ;

e quando si volge al pudibondo raggio della pupilla della sua donna, e alla sua Ada, alla lacrimata sua fanciulla

(1) Idem, pagina 20.

(2) Idem, pagina 19.

(3) Vedi « Il Paradiso perduto di G. Milton » nella traduzione del Maffei, libro 3°.

recisa in sull' aurora come fiore di prato, a somiglianza di Esiodo, il primo orfico padre della didascalica, che di sè e de' suoi casi esce a parlare non di rado nel proprio poema, sì felicemente e sapientemente contempera ne' suoi versi la verità obiettiva con l' affettività soggettiva, da far vibrare in essi la nota della più profonda e più gentile umanità, nel che è riposta forse la virtù suprema della poesia. — Questa virtù eccelle nel componimento « La Terra », che segue immediatamente « I Mondi » e in quello intitolato « L' età preistorica », notabilissimi entrambi, non inferiori per atletica forza di concetti alla poesia di Lucrezio, e per severa filosofia, e struttura insieme di ritmo, leopardiani. La gran sintesi si scioglie sotto la penetrazione scrutatrice dell' autore, che stacca dai mondi la terra e ce ne rappresenta con iscultorio vigore la formazione primitiva in quell' epoca azoica e paleozoica che lenta preparava la tarda culla all' uomo.,

feroce re del pianto e dell' amore. (1)

Con qual gioia, con qual vivo e tenero palpito di genitrice amorosa, con qual festa di suoni, di luce e di vergini profumi, si prepara la terra, in questi componimenti, ad accogliere e salutare il suo nuovo ed ultimo parto, l'uomo,

. . . . . a cui nel grigio e breve (2)
midollo del cerèbro alta s' accoglie
l' aura de' soli e l' armonia de' mondi!...

Ma il poeta, alla cui profetica anima s'affaccia l'orrendo spettacolo « degli anni ancor non nati, » quando irromperanno cieche a far scempio di sè, nella gran selva materna, le belve umane ; il quale già

(1) Pagina 28 del precitato Volume.
(2) Pagina 55.

il pianto de le madri ode per l' aere (1)
e alzarsi vede, bieca ombra terribile,
su le ruine del diritto il despota ;

il quale scorge la terra oggetto ben presto di strazio orrendo da parte

. . . . . d' un' infelice
e superba progenie irrequïeta,
che le lacera il sen, chiedendo all' ime (2)
e fumanti sue viscere la prima
ragion dell' esser suo,

esclama angosciato :

. . . . . Oh ! se all' inconscia (3)
aperta fosse entro ai venturi secoli
la lunga trama dei dolor di questo
parricida infelice, che, gli avari
fati imprecando, le materne viscere
dilanierà e sepolcro a la sua vita
darà in sè stesso, divorar vorrebbe,
come Saturno, la pentita i figli.

E' dote intima, essenziale e caratteristica della poesia del Da Como la originalità. Altre ne possiede e varie ed insigni ; ma di questa, che è la prima, e senza cui vera poesia non può darsi, va indubbiamente ricca, e questa si rivela ed afferma, non dirò in tutti, ma nella massima parte de' suoi lavori. Certo, egli s' è assimilata la poesia descrittiva e didattica alla sua antecedente. Anche agli orecchi suoi, come un giorno a quelli dei re

(1) Pagina 57.
(2) Pagina 25.
(3) Pagina 54.

« lungo il fonte gentil da le belle acque », (1)

echeggiò a più riprese il suono dei versi dell' Alamanni,

« e dalla lingua onde s' accoglie il miele » (2)

fece pervenire frequente il Rucellai l' aliare ronzante e il murmure. Anche al suo occhio, come a quello di « Lesbia Cidonia », si schierò più e più volte, e con diletto ognor crescente e più vivo,

quanto nell' alpe e ne l' aerie rupi (3)
natura metallifera nasconde ;
quanto respira in aria, e quanto in terra,
e quanto guizza negli acquosi regni.

Anch' egli ascoltò docile e assiduo, con adorazione quasi religiosa, il « precettor d' amabil rito » al lombardo Sardanapalo. Anche a lui, ed anzi più a lui che ad altri, rese lo Spolverini affascinante la solenne, arborata, ricca d' acque, di pascoli, d' interminabili estensioni di campi e di prati, cara per silenzi laboriosi e fecondi, pianura del Po e dell' Adige, e spesso egli pure salì col suo, col vostro Arici, o Bresciani, agli aperti colli, e sentì alleviarsi

delle membra l' incarco, e largo aprirsi (4)
il respiro, e più lieta e più sincera,
nel vago sangue fremere la vita.

E nessuno dei poeti al suo tempo più moderni e più prestanti, senza dire dei precedenti sommi a lui domestici e con lui sempre congiunti, potè nascondergli e il procedimento della sua arte e il segreto della sua forza e della

(1) Vedi « Il Mattino del Parini ».
(2) « Le Api » del Rucellerì. Introduzione, verso 6°.
(3) Invito a Lesbia Cidonia. Versi 56 e seguenti.
(4) Le Origini delle Fonti. Libro 4°.

sua bellezza, a cominciare dal Carrer, dal Prati, dall' Aleardi, dal Regaldi, e salendo al Rapisardi, al Graf, allo Zanella e al Carducci. Debito è anzi il non misconoscere che e del Mascheroni e del Parini e dello Zanella non poco ritraggono non pochi passi de' suoi carmi didascalici. Par rivivere quasi il Mascheroni stesso nei versi ove ne « I Mondi » si vede emergere dalla mole informe e fredda della congerie cosmica l' ordine e il calore al soffio divino che la vivifica :

> . . . . . quali,
> chiamate dal desio, s' allinean tosto
> le magneti molecole del ferro ;
> tali dal verbo animator sospinte
> cozzar tra loro le giacenti masse (1)
> de la materia...

e nei versi di quell'elettissima composizione che è « L'elettrico », dove

> il brulichìo de l' operoso filo
> in iterati ed eloquenti amplessi (2)
> raccoglie a vece la famiglia umana ;

dove i sospiri

> tosto conversi in movimenti arcani
> de le brevi molecole del filo,
> trovano una pietosa eco lontana ;

dove

> . . . il commosso etere vibra
> tra i mondi interminati

(1) Pagina 21 del più volte citato Volume di versi.
(2) Idem. Pagine 35 e 36.

la terribil febbre
dei subiti guadagni, o le paure
operose dei popoli e dei regi
troppo tormentan l' agitato rame.

Par rivivere persino anche il Parini, almeno quanto al magistero sapiente e la tecnurgia insuperabile della forma, nel seguente tratto della stessa composizione, nel quale il Da Como incoraggia la fanciulla sofferente, la fanciulla il cui esile corpo sembra quasi ardere e consumarsi alla fiamma dei nuovi indefinibili desideri dell' anima, a attingere vigore alle sanatrici virtù dell' elettrico:

se il molle (1)
fianco ti strazii rio malore, o greve
ne le sorgenti languisca la lena,
e fastidio ti prenda, e desianza
del sepolcro, onde ai cari estri perduta
erri la mente in tenebrose idee;
o turbinoso nel cerèbro il sangue
ti vagelli infocato, onde dappresso
l' avida Parca ti misuri il filo;
ravvolgi intorno a le pudiche membra
il circuito salubre, e nei meati
ritemprarsi vedrai de le tue fibre
la languente virtude e la baldanza.

E quando il Da Como dice alla Terra

tu pur brillavi, (2)
globo di foco tempestoso, orrendo,
su l' alba de' tuoi giorni;

(1) Idem. Pagina 37.
(2) Idem. Pagina 25.

quando descrivendo il formarsi e l' adergersi delle brulle orride cime delle montagne, aggiunge che

a diluvio scendean per le convalli, (1)
conversi in pioggia, i calidi vapori

fa rammentare lo Zanella, singolarmente le due non so s' io debba dire galileiane o miltoniane strofe della « Veglia »:

Non quale la rischiari,
da' tuoi remoti padiglioni, o sole,
era di terra e mari
opaca un dì questa rotante mole ;

Ma di disciolte lave
e di zolfi rovente e di metalli,
come infocata nave,
l' erta ascendeva de' celesti calli.

Ma come nelle nostre vene scorre il sangue e nell'eminente rocca del cranio alita lo spirito dei nostri progenitori, e nondimeno avvertiamo distinta e sentiamo in noi operante l' individuale nostra personalità, e questa tanto più si estolle e sublima quanto più sagace e retto, più nobile e più costante è l' uso che facciam delle forze avute in retaggio dalla natura, e le volgiamo a quel supremo ultimo fine a cui la coscienza ci ammonisce esser state ordinate, e, sudditi prima delle cose tutte, ne diventiam più sempre i giudici, i moderatori e gli arbitri, e nel mondo che ci preme lasciam l' orma del nostro passaggio e tale lo tramandiamo ai posteri, così il poeta, il poeta vero, pure assumendo da' suoi predecessori e concetti e immagini e sentimenti e suoni, esce, alla fatale sua ora, nel canto

(1) Pagina 27.

suo proprio, che vibrerà noto ed ammirato anche nell' eco che dell' età che fu sua si ripercoterà nei secoli venturi. In tal modo il Da Como, se prese dagli autori che lesse e studiò nell' estasi tranquilla della meditazione e del gaudio dell'anima, e indizi e schemi e avviamenti, ed ebbe sussidi e conforti, assurse nonostante a una maniera, a un' arte non confondibili con le altre, e diventò veramente ed elevatamente originale. Di sincerità profonda ne' convincimenti e nelle fedi, a segno che figurazione e insieme quasi ingiunzione solenne torna il suo canto: di ampiezza, superiorità ed austerità nel concepimento; di larghezza d' idee e di squisita umanità di sentimento; di sobrietà nella linea e di evidenza nel rilievo quanto allo stile, è materiata la sua originalità.

Ed è vivamente da deplorare che, o i casi della vita, o la doverosa e più quotidiana applicazione a studi razionali e a discipline tecniche, o la non troppo salda tempra dell' organismo, o forse quel tremito di sfiducia che talora assale l'artista anche nel fervor del lavoro, o tutte insieme queste cose, e probabilmente altre ancora, fermassero il Da Como poco oltre la soglia dell' edificio, per semplice architettura maestoso, da lui ideato e iniziato, anzi che non gli assentissero di lasciarne se non pochi, quantunque insigni, frammenti, (1) onde l' opera sua serba pur sempre un che di angusto e ancor più di incompiuto, di fronte alla vastità del disegno onde apparisce inspirata e a cui fedelmente amerebbe informarsi, come talvolta, forse per amor soverchio di condensazione, a cui lo porta l' indole sintetica della mente, la sua forma, plastica sempre e classica, tradisce alquanto lo stento e si presenta un po'

(1) « Frammenti d'una larga tela » chiama l'autore i suoi canti didascalici a pagina 114 del Volume de' suoi Versi.

oscura. Se così non fosse avvenuto, l'ardito pensiero di significare poeticamente l'origine e la formazione dei mondi, il successivo staccarsi dei pianeti o dalla nebulosa primitiva, come vuole l'ipotesi di Laplace, o dalle materie solide tra loro urtanti, come pretende la teoria geuranica (1), e il loro lanciarsi nello spazio per turbinarvi perpetui, pensiero che, per la sua sublimità, sembra trascendere la fantasia, non sarebbe sfuggito in tutto alla rappresentazione artistica, e forse non sarebbe mancato nell'età presente il poema annunziante e celebrante la sintesi del concetto moderno dell'universo. – Ma, pur così com'è rimasta, l'opera del Da Como è tale da conferirgli meritamente un seggio cospicuo nella didascalica, da farlo anzi riconoscere iniziatore di una didascalica nuova, di quella didascalica la quale — lo dirò con le stesse parole ch'egli dettava nella sicura coscienza del suo valore — « rifuggendo dalle usate forme aride e prolisse, e pur serbando la severità del pensiero scientifico moderno, converte in imagine il concetto, si veste della passione e si fa più umana, universale e quindi eterna » (2). — E così è infatti, anche per quell'idealismo che tutta la compenetra ed anima, che la orna di lume pudico, che la eleva, e vuol farla accogliere non pure come poesia, ma altresì come fede. Di tale idealismo fu a' suoi giorni mosso quasi rimprovero al Da Como da parecchi critici (3), che, pure ammirando l'arte del poeta,

(1) Su questo punto vedi le « Note » che l'autore sentì il bisogno di apporre copiosamente a' suoi canti, attesa appunto la novità e l'arduità degli argomenti che toccava. Consulta il Volume dei versi dalla pagina 104 alla 125.

(2) Volume predetto. Pagina 126.

(3) Notabile è, tra i molti scritti in proposito, quello che il Turati pubblicava a Milano nel « Preludio », da lui diretto, il 17 febbraio 1882; nel quale, tributando larghe lodi al poeta, si rivela in disaccordo profondo col credente. Notabile fu pure, alquanti anni più tardi, la viva polemica che si dibattè in alcuni periodici letterari e politici a proposito della poesia del Turati intitolata « Epicuro »: polemica alla quale partecipò il Da Como, esponendo le sue teorie filosofiche.

non consentivano con le dottrine del filosofo. Ma egli giudicava che con troppo superba baldanza da un lato, con troppo esclusivo assolutismo dall' altro, corresse allora la scienza ad affermare e sopratutto a negare; e certo, s'egli, come sarebbe « debito al mondo e debito all' etate », trascorresse ancora quest' aura vitale, il suo spirito si allieterebbe di viva compiacenza, nel mirar oggi l' irrequieta e travagliata famiglia umana, pur nella sollecitudine febbrile dei materiali interessi, pur nell' avidità e nella cupidità delle subite e prospere fortune e degli acuti godimenti, non rassegnarsi a deporre la fede nella sua, dopo la morte e il dissolvimento del corpo, sopravvivenza e immanenza spirituale, e visitare ardita « l'uscio de' morti », e penetrar negli avelli, e attendere trepidante e ansiosa, dal profondo gemito degli antri segreti e dal bagliore fosforescente che ne esce, la parola e il lampo che le riveli e rischiari « questo enorme mister de l' universo ». L' idealismo del Da Como è dottrina d' incessante progresso, d' indefinita e indefinibile perfettibilità umana: ai diritti sacri della ragione non mette limiti e freni: è una religione naturale, è un puro teismo (1), remoto, anzi opposto, a quel freddo contemplativo misticismo, che lascia inerte e passiva ogni facoltà dello spirito. Ce lo testifica splendidamente il suo « Arnaldo », lirica vigorosissima e inspirata, nella quale, pur rilevandovi e sentendovi l' eco del fiero dialogo tra il frate magnanimo e papa Adriano nel poema tragico di G. B. Niccolini, ed anche

(1) Il Da Como fu platonico non tanto nella pura astrazione scientifica, quanto perchè vide nell'universalità ideale del platonicismo un cosmo mirabilmente poetico. Il suo fu pitagorismo; la sua dottrina, in fine, si identifica con quella che Virgilio espone in un ritmo ampio, solenne, pieno di deità e di mistero, nel libro 6° dell'Eneide:

« Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, et magno se corpore miscet. »

Questi due versi sublimi informano « I Mondi » e « La Terra », del Da Como e vi si trovano quasi or qua or là tradotti e parafrasati.

del « Canto dell' Amore », e d' altri canti, del Carducci, non si può non ammirar la tremenda apostrofe al vecchio levita senza patria e arso dalla rea libidine d' impero, che l' autore fa prorompere qual folgore dal bronzeo labbro del martire glorioso, il quale parla appunto di anelito immortale « a contesi orizzonti interminati »; (1) non si può non ammirar l' entusiasmo ond' egli inneggia all' arte per la quale rivivono le austere forme del discepolo di Abelardo; non si può non ammirare la visione ultima, quando apparisce, « amoroso fantasima sublime », la figura di Garibaldi.

Poichè, come non puro matematico, così non puro didascalico fu il Da Como. Arse e divampò nella sua anima anche il foco della lirica: si riflettè perspicua e fedele, nella sua mente versatile, anche l' obiettività de' fatti e dei caratteri, e ne uscì plasmata nell' organica e nobile rappresentazione del dramma. Alla patria anzi tutto egli volle che suonasse sacro il suo carme. Della patria, dell' infelice Italia, gli aveva infuso ed educato in seno l' amore, suo padre Filippo, uno degli eroi delle memorande dieci giornate, alunno esimio, nell' arte del Disegno, del sommo architetto Vantini, sicchè anche al senso della proporzione e dell' euritmia disciplinava lo spirito del suo figliuoletto, fondatore e capo d' un' officina celebrata per la singolar tempra de' rasoi e de' coltelli, la quale ne somministrava a migliaia e migliaia alla Francia e ad altre regioni d' Europa, come provano le lettere che Giuseppe Zanardelli, nel fecondo rigoglio della sua operosa giovanezza, scriveva intorno all' Esposizioni bresciane del 1857 (1).

(1) Vedi il Volume dei Versi a pagina 158.

(1) Lo Zanardelli, nelle lettere qui menzionate, scrive che ebbe visione d'un documento ove si ordinavano mille rasoi alla fabbrica Da Como e ove dicevasi: « Cette vieille trempe de Brescia, aujourd' hui inconnue, vaut cent millions de fois tous les rasoirs du monde ».

Dell'officina Da Como scrisse anche, elogiandola, Gabriele Rosa.

E ventenne appena intonava il Da Como un vivido canto a « I caduti bresciani del 1848-49 », dove (1), caldo ancor forse del fiero racconto del padre, compagno a quel Carlo Zima « di poco corpo e sciancato » sì, come lo chiama il Correnti, ma d' anima molta ed atletica, descrive la tremenda lotta sostenuta dai prodi vostri antenati, o Bresciani, contro « la briaca di sangue orda croata, » quando

..... il vespro giunse
che Dio segnava ai pallidi tiranni.

Più tardi, compiutasi l' unità d' Italia, per la quale, appena laureatosi ingegnere, coraggiosamente militava, ufficiale d' artiglieria, nella guerra del 1866, mandava il Da Como il suo inno e il saluto augurale a Trento e Trieste, ancor oggi disgiunte dal grembo della madre. Dedicato a Garibaldi, e da Garibaldi, che profondamente sentiva la dolcezza e il fascino della poesia, anzi creatore egli portentoso del più grande poema in azione che la civile storia de' popoli sappia additarci, proclamato « bellissimo », il Carme a Trento (2), dove il fulvo cacciatore, uno della schiera epica dei mille, si avventa contro la « codarda ragione di Stato » che assegna alle voraci brame di stranio mostro la vergine tridentina, sollevava e riscuoteva dalle rive del Garda accenti di commozione dolcissima e di gratitudine profonda.

S' erge ancor più, ancor più si estende e più assume carattere umano la lirica del Da Como in quelle ch' io chiamerò, e sono infatti, odi sociali. Queste odi lo rivelano ed attestano discendente vero d' una sua antenata francese, Clementina Da Como Viallet, autrice di volumi ch' ebbero

(1) Vedi pagina 67 e 123 del molte volte citato Volume.
(2) Idem. Dalla pagina 71 alla 81.

il vanto di strappare l'applauso a Victor Hugo (1). Infatti, quando nel « Trovatello », allo spettacolo del pettoruto borghese che nega beffardo allo sventurato il suo soccorso, il Da Como esclama

> e forse è lui che al misero tessea (2)
> il negro stame de la vita in uno
> d' oblivïoso ardor felice istante ;

quando con zoliano verismo, a « La fanciulla votata al disonore » dice che reggerà agli immondi baci (3)

> del fortunato ch' or le getta l' obolo,
> sin che le membra deflorate, ignude,
> offran lubrica scena all' ospedale,
> sul rosso ceppo di funeree sale,

si rivela consanguineo della sua cugina, che in un romanzo d' ampia tela dal titolo « Pauvres enfans », narra, con energica prosa francese, del patrizio che violenta la contadina, la rende madre, e, più tardi, nella sua brutale cecità, concepisce persino una sacrilega passione d' amore per colei ch' egli ignora essergli figlia. (4)

E nella « Campagna funesta », dove deplora che sia angusta a' suoi figli la fatal terra d' Italia, che non sappia nutrirli in pace, e li mova e astringa ad emigrare ; e nel « Canto dei pezzenti », che angosciosi invocano pane ; e ne « La Plebe », dove ammonisce che

> non è, non è degli umili
> soli retaggio inesorato il pianto,

---

(1) Clementina Da Como–Viallet dettò tra le altre un' opera intitolata: « L'emancipation de la femme », dopo la lettura della quale Victor Hugo le scriveva: « Io piango; Voi mi avete disarmato ».

(2) Vedi il Volume de' versi; pagina 137.

(3) Idem; pagine 131 e 32.

(2) « Pauvres enfans ! ! » par Clémentine De Como–Viallet — Turin — Imprimerie J. Favale et Comp. 1866.

e in altre, si mostra ardente a tal segno di generoso e pur non utopistico filantropismo, da svelare tutto il prezioso tesoro di gentilezza, di bontà, d'amore che verecondo stava nel suo nobile animo. Torreggia poi sulle altre sue odi sociali « La pena di morte », che a Gabriele Rosa (1) parve « temprata nell'officina di Victor Hugo e del Carducci », e dove io vedo e sento inoltre aleggiare lo spirito che animò le odi « Il Bisogno » e « La Magistratura » del Parini e resse il sovrano intelletto, atteggiò la vasta sapienza giuridica e scaldò l'umanissima anima di Giuseppe Zanardelli, quando meditava e attuava quella riforma del Codice penale, a cui resterà unito in perpetuo il grande e venerato suo nome. Alta di concetto e vigorosa di stile è quest'ode (2), la quale grida allo statista, al legislatore, al civile consorzio:

> Sventura a noi, se frangonsi
> gli stami inviolabili
> del pentimento, e lanciasi
> nei paurosi vortici
> de l'infinito delirante il reo.

E ogni cosa bella, ogni cosa utile e santa, ogni cosa la quale giovi a portare ad una sempre maggiore elevatezza morale l'uomo e la società, come ogni grazioso o leggiadro o pio sentimento, trova una forte ripercussione, un'eco sonora nella poesia del Da Como, la cui idealità, non nell'arte soltanto, ma pur nella vita, era la fusione del vero col bello, tanto da chiudere la sua odicina « A Leonardo da Vinci » coi versi

> « dammi un raggio d'amor del tuo pensiero
> perchè nel Bello io pinger possa il Vero ».

(1) Così si espresse nel giornale « La Provincia di Brescia » il 1879.
(2) A pagina 91 del Volume di Versi.

Così ci vien fatto d' ammirare da un lato, poichè mirabile è infatti, l' « Inno della Scuola internazionale di Commercio in Brescia » dove, con impeto di ritmo e di rima, il poeta grida

> Fratelli, a la festa dei giovani ludi,
> tessiam de la vita la prima canzon.
> Sia prece il lavoro ; son gli ozi d' ignavi
> nudriti nel pianto d' un popol di schiavi,
> che il pan ne prepara, ma pane non ha:

e dall' altro lato d' ammirare ancor più « La Vecchierella », ode alcaica gareggiante quasi vittoriosamente, pur nel metro, con la grande arte carducciana, dove si leggono queste due strofe così attraentemente suggestive :

> A lei sul mite volto si spianano
> le rughe, gialle come le pagine
> d' un vecchio libro che gli ozî
> de le stalle conforta nel verno :
>
> d' un vecchio libro, dove i fantasimi
> del pregiudizio con le pie passano
> semplici istorie modeste
> di virtude e d' affanno ignorate.

Qui attinge il Da Como il vertice della perfezione (1) e celebra il connubio, per usare la sua stessa espressione, della forma classica (2) col pensiero cristiano ; qui la serenità della visione e la purezza della rappresentazione non sono velate, ma illeggiadrite, da quel trasparente ed

(1) Molto vicini alla vera perfezione giudicava i versi del Da Como l' esimio professore S. Malato Todaro in un dotto, lungo, importantissimo articolo, e ricco di alti elogi, comparso il 16 maggio 1890 nel giornale di Palermo « Scuola e Famiglia ».

(2) Vedi a pagina 15 del Volume di Versi.

aereo velo romantico di placida mestizia, che solo attesta la modernità dell' inspirazione.

E che dire del Bozzetto drammatico « Gourko » col quale mosse il Da Como sicuro i passi anche nella cruenta, formidabile arena, ove stanno profonde e gravemente ammonitrici le orme di Eschilo e di Sackespeare? Rivive sceneggiata in esso la gran lotta, che nel 1796 sostenne il Montenegro contro il Turco, quando seimila slavi sconfiggevano trentamila monsulmani; s' erge in esso, « col petto e con la fronte », l' indomito protagonista, a cui, come alla sua razza, legge tremenda e imprescindibile è la vendetta, la quale non risparmia nè amico, nè benefattore, nè salvatore, nè fratello, nè padre; parla in esso con l' esaltazione dei profeti, con la forma d' immaginazione propria dei veggenti semitici, il vescovo di Cettigne, reminiscenza dell' Achimelech nel biblico « Saul » dell' Alfieri; si dibatte in esso, bella di verginale ardimento, e d' angoscia a un tempo, Maria, che ama Giorgio al quale il fratello Gourko crede debito sacro il far scontar la pena del delitto commesso dal padre; e tutta l' azione si svolge sì rapida, sì concitata, in una verseggiatura corrispondente, e soltanto qua e là troppo tesa, che l' animo la segue con partecipazione più sempre intensa (1). Dramma breve, ma pieno di vita e di passione, a cui forse nuoce e toglie effetto in

(1) È prova grande, a mio avviso, della molta attitudine del Da Como al componimento drammatico questo Bozzetto, ch'io non mi perito di chiamar bellissimo. Il Da Como pare abbia pur lasciata una commedia e altri frammenti di lavori teatrali. Del Gourko, che fu anche rappresentato, oltre che a Brescia più volte, a Parma, e con esito felicissimo, il 17 dicembre 1883, come ne fa prova il giornale il « Presente » del successivo giorno 18, trattò in un estesissimo e geniale articolo, intitolato « Osservazioni critiche », il professore Demetrio Ondei in un giornale di cui mi duole non poter indicare il nome.

sulla fine l' agnizione quasi inattesa dell' identità di Giorgio, perchè mezzo tutto proprio della commedia a soggetto; dramma pel quale spetta al Da Como per primo il merito, come bene osserva l' Ondei, di aver portata sul teatro la vita, specie odierna, di una razza gagliarda a cui s' apre ora l' avvenire, laddove il Carrer, il Dall' Ongaro, il Prati ed altri (1) solo delle leggende orientali e slave avevano dato un riflesso nelle loro romanze.

Ma,

> gelosa dea da le roventi labbia,
> strugge l' Arte coi baci l' amator:
> egli, pingendo le fuggenti immagini,
> passa in silenzio lacrimando e muor. »

E amator tale dell' arte fu il Da Como, quale egli stesso ci si presenta in questa strofa della mossa e vibrata sua lirica, che l' « Arte » appunto s' intitola. E sotto gli ardenti amplessi si dissolveva ed estenuava la fibra di lui, al quale dote, forse funesta, e sorgente d' arcane ineffabili angoscie, fu la profonda immaginativa. E col dissolvimento e l' estenuazione, si fe' gigante in lui quel senso di sconforto e di sgomento, che più volte lo porta a uscir ne' suoi versi in accenti di leopardiano pessimismo.

Vero è bene che le sincere e non di rado fervide lodi che gli uomini più illustri e i giornali e i periodici più in grido tributavano a' suoi canti a mano a mano che uscivano in luce e si diffondevano in Italia, uomini e giornali diversi e anche opposti tra loro di spiriti e d' intenti, ma concordi

(1) Vedi a tale proposito i due magnifici e affettuosi articoli commemorativi che il professore Demetrio Ondei pubblicava il 29 e 30 luglio 1906 nel giornale « La Provincia di Brescia ».

Più volte scrisse l'Ondei, e dettò anche versi inspirati e fervidi, pel compianto Da Como, al quale lo legava intima e devota amicizia.

nel rendergli onore e infondergli coraggio, quali, ad esempio, e Paolo Ferrari e Mario Rapisardi e Edmondo De Amicis da un lato, e dall'altro Gabriele Rosa, e Filippo Turati e il Carducci, il quale ultimo avvertì subito (1) e confessò con gioia la singolar forza della poesia di lui, e quali il « Diritto », e, più tardi, « l'Italia » di Roma, il « Preludio » di Milano, redatto nel 1882 dal Turati, il « Pitagora » di Napoli, la « Gazzetta letteraria » di Torino, la « Scuola e famiglia » di Palermo (2) e via via, sparsero alcun poco d'intima dolcezza sull'animo del Da Como; ma egli, che il suo sonetto « Alla Fama » chiudeva coll'accorata supplicazione:

« dammi un' ora di gloria... e poi la tomba »;

egli, ch'era pur ricco di quella modestia che paragona gli atti della vita, non alla realtà difettiva e contingente, ma all'idealità perfetta ed assoluta, sentiva di quanto più fosse degno, e si affliggeva che spesso solo « in stuol d'amici numerato e casto » fosse compreso il suo verso, e a questo si contendesse di farsi una delle più vere ed alte voci della società contemporanea. Più ancora forse lo affliisse che delle vere e riposte cagioni della sua mestizia mostrasse non avvedersi troppo la sua città nativa, alla quale aveva portato il più devoto, il più operoso amore di figlio, pel cui utile e pel cui decoro si schierò tra i primi fondatori di istituti di miglioramento sociale, come quello di San Luca che precorse di molti anni le presenti Università popolari e come il Consolato delle Associazioni operaie:

(1) Lo confessò in una lettera del 1882 al defunto prof. Perfranceschi, che fu alunno del Carducci e insegnò lettere italiane nell'Istituto tecnico di Brescia l'anno scolastico 1881-82.

(2) Lista più lunga potrei fare di nomi e d'uomini e di giornali, nè gli uni nè gli altri privi di fama e d'autorità. Non voglio tacere quello di Giuseppe Gallia, che meriterebbe una celebrità più che bresciana.

per viver nella quale faceva « il gran rifiuto », dell'offerta cattedra universitaria, e alla quale non volle mancar di rammentare i pubblici bisogni e il dovere di soddisfarli, anche quando il farlo poteva tornar sgradito a chi li trascurava, compiendo così opera di cittadino intrepido che non blandisce ed inganna la patria, e dando prova di quella lealtà per cui ebbe da Gabriele Rosa, in un articolo che appunto ha per titolo « Lealtà », verace e serio encomio.

Il petto eroico respira affannoso e talora fremebondo l'aria dell'oscurità, e in quest'atmosfera uggiosa, che incombe sopra un suolo la cui sola messe è l'ingiustizia, s'intristisce e langue. Più e più sempre, anche in quel rigoglio di forze che segna la piena e valida giovinezza e l'incipiente matura virilità, si ripiegava il Da Como su se stesso, e una nube di tristezza ne velava il grave e pur benevolo aspetto, e si addensava sulla nera pupilla e sullo sguardo, profondo di penetrazione e d'investigazione e spirante a un tempo dolcezza. Lo assaliva allora « l'amara voluttà del tumolo », e frequente, a lenti passi, come ce lo descrive l'Abba in un sonetto (1), dove incastonato nel fine oro della forma è il gentile, prezioso gioiello del sentimento, amava recarsi al suo, al vostro bel « Cimitero », o Bresciani, la vista de' cui marmi candidi e nitidi invita e quasi attrae il pietoso pellegrino a schiuder la mente ai casti pensieri della tomba; e là, straniero

a la rapina che i gaudenti mena,

riviveva tra i cari estinti. Allora, in quel carme elegiaco,

(1) Dall'opuscolo intitolato « Romagna » — Faenza, 1887. Trovasi riprodotto nella recentissima edizione completa che fece de' suoi versi l'Abba, al quale, non so come, io non posso, quasi mai, pensare, senza che mi si affacci alla mente la geniale figura del Senofonte antico, sebbene egli sia stato tutt'altro che conduttore e narratore di ritirate.

che vorrei quasi dire sublime (1), dettato « In memoria di Pio Zuccheri Tosio », anche a sè stesso

in sul languir cantò funereo canto ».

Poichè non molto dissimile da quello del suo nobile amico, illustre nella filologia classica e romanza, di parola e d' opera pubblicista valoroso, fu il destino di Giuseppe Da Como. Anche la sua breve vita (2), come quella dello Zuccheri Tosio,

corse fra il lampo di una bella aurora
e il negato meriggio,
consunta ne le veglie irrequïete,
aspre, scrutando i gelidi
ardui veri ;

anch' egli

cadeva anzi che il lauro
verde, educato dal *suo* lungo amore,
su la *sua* fronte vergine
velasse il nembo arcano del dolore.

Pagina quasi autobiografica a me suona questa forte elegìa, grido straziante d' un' anima acutamente trafitta ne' suoi affetti più sacri e nelle speranze più vaghe, e offesa dalla vista oscena d'una quasi empia distruzione, confortata soltanto, nella sua ambascia, dalla fede nell' immortalità della poesia celebrante l'umana grandezza. — Onde a me piace, in questo momento, immaginare che volga il Da

(1) Vedilo e leggilo a pagina 141 del più volte citato Volume. Appartengono tutti a questo Canto i versi che qui e sopra e più avanti riferisco.

(2) Morì il Da Como il 1886 poco più che quarantenne; moriva Pio Zuccheri Tosio, che fu anche professore di lettere italiane nel R. Istituto tecnico Nicolò Tartaglia, a circa 33 anni.

Como al «natio loco» l'apostrofe stessa che il monaco Arnaldo, creato dalla michelangiolesca fantasia di Giambattista Niccolini, gli volgeva pochi istanti prima di salire al rogo:

. . . . . Ah! non oblia, (1)
Brescia, il misero figlio, e alcun gentile
spirto conforti nell' età futura
La fama mia . . .

Sì, misero figlio, perchè la morte precoce troppo gli tolse di godere a lungo le supreme dilettazioni dell'intelligenza, e le soavità intime degli affetti domestici, e l'amore della casta, gentile e colta sua sposa, e l' amicizia dei buoni, e quanto altro consola ed orna la vita; gli tolse lo spettacolo inesprimibilmente giocondo della salita, balda e savia a un tempo, su per l'erta dell'onore e degli onori, dell' unico dilettissimo figlio: gli tolse, invida e crudele, di dare al monumento dalla salda granitica base, che stava erigendo al suo nome, la successiva elevazione, di portarlo al suo sommo fastigio, e di irradiarlo degli eccelsi luminosi pinnacoli.

(1) Anche d'un altro suo concittadino, poeta insigne, caro al Mazzini, vuolsi non esser stata troppo memore Brescia. L'illustre prof. Guido Mazzoni, nella sua «Storia letteraria dell'Ottocento in Italia», che si pubblica coi tipi del Vallardi, ha fatto, a pagina 687, breve sì, ma assai onorevole ricordo di Giulio Uberti, ch'ebbe sì lacrimevole fine.

Io esprimo il voto che l'esimio scrittore, il cui nome suona sì accetto ad ogni colto italiano, in una, la quale non è improbabile e non sarà forse lontana, seconda edizione dell' accuratissima e rilevantissima sua opera, usi il medesimo riguardo a Giuseppe Da Como, dandogli nella nobile schiera de' poeti d' Italia quel non umile posto di cui è degnissimo, onde abbia tributo di lode dagli ormai pochi contemporanei superstiti e da coloro «che il nostro tempo chiameranno antico».

ADUNANZA DEL 16 GIUGNO.

Il giovane, sig. Luigi Binetti, fra i migliori che ricordi il nostro Liceo, affrontando uno dei più ardui problemi che interessano la Società moderna, presenta un suo studio sulla « professione della donna in Italia », condotto con nobiltà di intendimento, diligenza di ricerca, acutezza di raziocinio, e del quale pubblichiamo il seguente riassunto. Esordisce osservando che molti scrittori, dai tempi più antichi fino ai nostri, sostennero, basandosi sulla distinzione antropologica dei sessi, che alla donna compete assai più l'economia del consumo che la produttiva, i servizi personali dell'allevamento, quella specie di produzione per cui si conservano e migliorano le ricchezze, l'economia domestica fondata sull'amore e devozione: mentre agli uomini spetta l'addentrarsi nel grande meccanismo dell'economia produttiva. — Ma questa divisione di lavoro fra i due sessi fu ben lungi dall'esistere nei tempi passati, e nemmeno possiamo osservarla ai nostri giorni sviluppata presso tutti i popoli civili. Ancor oggi in molti paesi alte sono le cifre rappresentanti la mortalità infantile nelle classi povere, la delinquenza fra i fanciulli, e tutto ciò è in grandissima parte effetto immediato della mancanza di cure igieniche e morali da parte delle madri loro, costrette a trascurarli per poter accrescere col lavoro, che le tien lontane tutto il giorno dalla loro abitazione, la misera entrata della famiglia.

Certo il meraviglioso progresso economico, avveratosi nei paesi civili, ha contribuito potentemente a migliorare di moltissimo la condizione della donna: e grandissima è la distanza fra la condizione sua presso i popoli selvaggi

dell' Africa, dove essa è schiava dell' uomo e dove quasi tutto il lavoro di produzione, per quanto faticoso sia, è ad essa imposto, e la condizione sua nell'Inghilterra, negli Stati Uniti, dove piccolo innanzi tutto è il numero delle donne, relativamente a quello degli uomini, costrette a lavorare, e dove inoltre, grazie alla meravigliosa divisione del lavoro giunta ad un grado estremo, alla donna, costretta dalla sua condizione economica a lavorare, sono riservate di preferenza quelle occupazioni che meglio si adattano alla sua natura, alle sue attitudini. Ma molte nazioni anche d' Europa si trovano ad un livello notevolmente inferiore, sotto questi riguardi, alle due citate: fra esse è da annoverarsi l' Italia.

Riuscirà interessante quindi il ricercare in quali lavori, e in qual numero in ciascuno d' essi s' occupino le donne nel nostro regno.

	Su 1000 *uomini ve ne sono di economicamente attivi*	*Su* 1000 *donne ve ne sono di economicamente attive*
Italia	680	324
Francia	626	332
Austria	629	471
Svizzera	609	237
Germania	610	200
Inghilterra	646	243
Stati Uniti	612	143

Le differenze nel numero di donne economicamente attive nelle diverse nazioni non sono, per vari motivi, da ascriversi nè al diverso numero proporzionale di donne rispettivamente ai maschi, viventi in ciascun paese, nè alle diverse leggi vigenti nei vari stati, le quali potranno influire sul numero di donne che esercitano alcune profes-

sioni liberali, ma certo alla diversa ricchezza di ciascuna di queste nazioni, al diverso grado di sviluppo economico da esse raggiunto.

La popolazione economicamente attiva si può suddividere in 5 grandi categorie: agricoltori, addetti alle industrie, al commercio, ai servizii domestici o di piazza, esercenti professioni e arti liberali. — L'A. esamina partitamente ciascuna di esse.

Agricoltura — In Italia gli individui occupati nelle professioni agricole sono complessivamente 9,666,467, di cui 6,446,165 sono maschi, 3,200.302 femmine; nel nostro paese adunque il numero delle donne, che dichiararono di esercitare l'agricoltura, è la metà circa del numero dei maschi; la stessa proporzione ritroviamo anche nella Francia e nella Germania. Nell'Austria invece il numero delle donne, occupate nelle professioni agricole, è presso a poco eguale al numero degli uomini: nella Svizzera ne rappresenta la quarta parte, negli Stati Uniti la decima, nell'Inghilterra discende ad una frazione ancora più piccola, un venticinquesimo. Molte cause si possono addurre per spiegare tali differenze; ma per vedere con quale intensità operi ciascuna di esse nei diversi paesi sarebbe necessaria un'estesa conoscenza delle condizioni dell'agricoltura in ognuno di questi. L'A. limita perciò le sue ricerche all'Italia.

In tutte le voci riunite sotto il nome di professioni agricole, il sesso femminile ha rappresentanti più o meno numerosi con pochissime eccezioni.

Per ogni 100 agricoltori maschi, che conducono o lavorano terreni propri, vi sono, censite sotto tal voce, nel

Piemonte	79	donne
Liguria	68	»
Veneto	65	»

Lombardia	71	donne
Emilia	56	»
Puglie	33	»
Sicilia	16	»
Sardegna	5	»

Tali cifre non variano gran che nelle voci enfiteuti, mezzadri, coloni, contadini obbligati, bifolchi, giornalieri di campagna.

Scarso numero di donne si trova invece, per ragioni ovvie, fra i fattori e gli agenti di campagna, fra i taglialegna, i carbonai, i boscaiuoli, i siepaiuoli, fra i mandriani, i pastori, i porcari. Fra gli allevatori di pollame e di conigli il numero delle donne è leggermente superiore, complessivamente in tutto il regno, a quello degli uomini: su questi invece esse prevalgono di non poco fra i raccoglitori di tartufi, funghi, cicoria.

Premesse queste notizie, si possono ricercare le ragioni dei diversi numeri di donne, proporzionali a 100 uomini, dedite a professioni agricole, che si riscontrano nel regno.

Sono in

Piemonte	77	Emilia	52	Sicilia	13
Liguria	65	Toscana	40	Puglie	31
Veneto	56	Lazio	39	Calabrie	64
Lombardia	53	Sardegna	5	Basilicata	75

Le cifre molto basse per la Toscana e il Lazio si spiegano pensando che in tali regioni la selvicoltura e l'allevamento del bestiame (in cui come abbiamo visto, il sesso femminile non ha quasi affatto rappresentanti) occupa molte braccia. Per la Sardegna, la Sicilia, le Puglie ad altra causa importantissima fa d'uopo ricorrere, ed è che in queste regioni la popolazione agricola abita non nei cascinali, sparsa in mezzo ai campi, ma agglomerata in grossi centri, cosicchè le donne non possono accompagnare i maschi sui fondi, che spesso distano pa-

recchi chilometri dall'abitato. Le Calabrie e la Basilicata sotto questo aspetto si trovano nelle medesime condizioni: le cifre piuttosto alte di donne, che nondimeno si vedono in esse occupate nell'agricoltura, l'A le spiegherebbe col fatto che in questi paesi, in cui tanto forte è l'emigrazione maschile, si riscontra un numero d'individui di sesso femminile di molto più alto che nelle regioni vicine.

Riguardo all'età valga il seguente specchio:

Individui occupati nell'agricoltura.

	Su 100 *uomini*	*Su* 100 *donne*
Fra i 9 e 15 anni	13.3	15
Fra i 15 e 65 anni	78.5	78.9
Oltre i 65 anni	8.2	6.1

Nella prima categoria il numero delle donne supera quello degli uomini, forse perchè in queste, come ci insegna l'antropologia, quel notevolissimo e repentino sviluppo di tutto il corpo in statura, peso, forza, ecc. che s'accompagna, o immediatamente segue (secondo diverse teorie) al manifestarsi della pubertà, accade tre o quattro anni prima che non nei maschi. Nella terza il numero di questi è superiore a causa certo della maggior resistenza dell'organismo maschile.

Industrie. — Si disse da taluni che « operaia » è una parola empia, obbrobriosa per l'età nostra, ch'alcuna lingua mai non ebbe, ch'alcun tempo mai non conobbe, propria solo della presente età di ferro e che da sola fa contrasto con tutti i progressi di questa. A tale proposito il Leroy-Beaulieu osserva non essere affatto esatto, che il lavoro delle donne sia un'invenzione, un prodotto dell'età nostra. Nel medio Evo v'erano i gynaecea, molti

monasteri costituivano veri opifici. — La creazione delle corporazioni fece un posto assai importante all' operaia. La scoperta del vapore, agglomerando la mano d' opera in vasti opifici, ha senza dubbio modificato le condizioni dell' industria, ma sopratutto ha segnalato e fatto sorgere dinanzi agli occhi di tutti dei mali che prima esistevano nell' ombra.

Anche nelle professioni industriali, come nelle agricole, nel nostro paese il numero delle donne è presso a poco eguale alla metà del numero dei maschi. Nella Francia il numero delle donne è alquanto superiore alla metà del numero degli uomini ; più ancora nella Svizzera ; nel Belgio, nell' Austria e Inghilterra è la terza parte, nella Germania la quarta e negli Stati Uniti la quinta.

Nel censimento italiano tutte le industrie furono raggruppate in 15 classi. Quasi ovunque il numero dei maschi supera di moltissimo il numero delle femmine : la differenza si attenua nel numero di operai addetti alla fabbricazione dei prodotti chimici, fra gli occupati nelle industrie attinenti al vestiario e all' acconciatura della persona ; si risolve leggermente in favore delle donne negli addetti all'industrie della carta, in modo rilevantissimo fra gli occupati nelle industrie tessili.

Queste notizie ci mostrano come in generale le donne si occupino di preferenza in quei rami dell' industria che sono meno faticosi, ma un esame più minuto ci rivela, come, benchè in piccolo numero, il sesso femminile abbia rappresentanti anche in occupazioni, che richiedono un lavoro rude, aspro, grande resistenza nell'organismo.

Nel censimento gli operai furono ancora classificati secondo che lavoravano in un locale del padrone, oppure nel proprio domicilio ; fra questi ultimi i maschi erano 47,920, le donne 69,722. — Con l' introduzione continua, incessante di macchine mosse dal vapore, l' industria ca-

salinga che si serviva d' arnesi semplici, vecchi, è di molto e molto diminuita : è desiderabile ch' essa prenda nuovo sviluppo, in modo da permettere alla donna di lavorare senza allontanarsi dalla casa propria ; ed è sperabile che ciò avvenga (senza che per questo si abbia un regresso nella tecnica industriale) quando, utilizzata quella immensa quantità di carbone bianco ch' esiste nel nostro paese, sarà disponibile un' enorme quantità di energia elettrica, suscettibile d' essere suddivisa in piccolissime quantità e trasmessa a considerevole distanza.

Ogni 100 uomini occupati nelle industrie vi sono in

Piemonte	53	donne	Puglie	44	donne
Lombardia	73	»	Calabrie	160	»
Liguria	37	»	Basilicata	44	»
Veneto	35	»	Sicilia	26	»
Emilia	55	»	Sardegna	14	»

Per spiegare tali differenze : l'A. le ricollegherebbe in generale alle diverse specie d' industrie che nei diversi compartimenti hanno la prevalenza. — Alta è la cifra delle donne per la Lombardia : ma questa è una regione in cui le industrie per la fabbricazione dei prodotti chimici, della carta, le industrie tessili sopratutto, quelle attinenti alla acconciatura della persona hanno grandissimo sviluppo. — Eccezionale è il numero di donne occupate nelle industrie nelle Calabrie : la ragione è semplice : infatti sopra un totale di 204.693 individui ad esse addetti vi sono 113,110 femmine occupate nelle industrie tessili, numero che supera di gran lunga quello delle regioni vicine, mentre gli uomini sono appena 915. — Le cifre molto basse per la Sicilia e la Sardegna sono dovute alla prevalenza che ivi tengono le industrie estrattive, in cui il sesso femminile non ha quasi affatto rappresentanti, e allo scarso sviluppo, o alla totale mancanza di quelle in cui esso è numeroso. Si può altresì ricordare che nella Liguria fiorisce l' indu-

stria metallurgica, che ivi la costruzione di navi attrae un gran numero di braccia: nel Veneto ciò avviene invece per la lavorazione delle sabbie sulle industrie, dove, come già vedemmo, il numero delle donne in esse occupate è piccolo.

Riguardo all' età anche per le industrie l'A. costruisce il seguente specchio :

Individui occupati nelle industrie.

	Su 100 *uomini*	*Su* 100 *donne*
Fra i 9 e 15 anni	14	27
Fra i 15 e 65 anni	82	71
Oltre i 65 anni	4	2

Le ragioni della prevalenza delle donne nella prima classe, degli uomini nella terza, sono le stesse di quelle esposte a proposito dell'agricoltura; quanto alla prevalenza che qui si ha degli uomini anche nella seconda, è supponibile che molte donne, maritandosi, abbandonino il lavoro delle fabbriche e si dedichino esclusivamente alle faccende domestiche.

Commercio. — Questa categoria si può suddividere in quattro classi intitolate : Trasporti — Vendita di merci e derrate all' ingrosso ed al minuto — Credito e cambio, previdenza ed assicurazione — Esercizi pubblici. Le donne in Italia sono numerose nella seconda e quarta classe ; piccolo è il loro numero nella prima e ancor più nella terza. — Nella prima le donne sono specialmente numerose fra i cantonieri stradali e ferrovieri, fra gli ufficiali e commessi di posta, telegrafi e telefoni. — Nella seconda sono numerose in quei negozii, ove si vendono merci non voluminose, oppure che sono frequentati specialmente da donne.

— Nella terza categoria l'A. crede più interessante il considerare specialmente il numero di donne, che si trovano fra i padroni, i direttori, piuttosto che fra i dipendenti, per le speciali qualità che in esse si richiede in questa classe. Così trova 3 donne addette a società d' assicurazione (in qualità dunque di direttori o di padroni) 143 fra banchieri, agenti di cambio, cambiavalute, 8 fra gli editori di libri e giornali, 8 fra gli impresari e agenti di teatro. — Nella quarta infine le donne hanno in ogni voce larga rappresentanza : fra gli affittacamere e affittaletti sono anzi più numerose degli uomini.

Molte occupazioni riunite in questa categoria sono assai adatte per la donna: anche qui il progresso nella divisione del lavoro farà sì che ad esse di preferenza siano riservate.

Addetti a servizi domestici e di piazza. — Fra i primi (governanti, nutrici, servitori, cuochi, portieri) sopra 100.000 individui da 9 anni in su vi sono 647 uomini e 3122 donne. — Queste cifre spiegano perchè nelle grandi città (grandi accumulazioni non di soli uomini ma anche di ricchezze, dove quindi le persone adibite ai servizii domestici sono assai più numerose, relativamente alla totalità degli abitanti, che non nelle città piccole e nelle campagne) il sesso femminile abbia numericamente la prevalenza sul maschile. Fra gli addetti ai servizii di piazza di gran lunga prevalenti sono gli uomini.

Professioni ed arti liberali. — Tale categoria comprende i seguenti gruppi : amministrazione pubblica, privata, insegnamento, difesa del paese, culto, professioni sanitarie, legali, lettere e scienze applicate, arti figurative, musica, drammatica e spettacoli varii. Anzichè esaminare singolarmente ciascuno di essi, l'A. stabilisce una divisione fra

quelle professioni, per l' esercizio delle quali è necessario possedere un diploma conseguibile nelle Università, e quelle in cui esso non si richiede. Ciò avviene in numerosi posti dell' amministrazione pubblica: il numero delle donne, che però effettivamente ivi si trova, è ancora scarso; ma può aumentare nel futuro. Fra gli impiegati a servizio di privati le femmine sono 1424, i maschi 52,853. — Fra gli insegnanti nelle scuole inferiori, nelle scuole medie femminili, le donne hanno forte prevalenza. — Fra gli artisti drammatici e di canto i sessi si equilibrano; le femmine sono molto numerose fra i coreografi, ballerini, mimi. — Così pure maggiore è il numero delle infermiere di quello degli infermieri.

L'A. passa ora al gruppo contenente quelle professioni, per l' esercizio delle quali si richiede il possesso di un grado accademico. — Non sempre e non in tutti i paesi le Università furono e sono aperte alle donne. In Italia ciò avvenne nel 1876. — Oggi numerose sono le donne, che hanno conseguito la laurea in belle lettere, in medicina e chirurgia, in farmacia: professioni queste, in cui il numero delle donne certo aumenterà, giacchè specialmente nella medicina l'intervento della donna è eminentemente desiderabile sotto il rapporto dell' interesse generale. — Non vi sono rappresentanti del sesso femminile fra gli ingegneri ed architetti. Non ve ne sono e non ve ne potrebbero essere fra i notari, gli avvocati e i procuratori, mentre ciò è possibile in alcuni stati dell' Unione Americana.

Fatti indiscutibili documentati dalle cifre sono adunque, conclude giustamente l'A. i seguenti: in Italia grandissimo ancora è il numero delle donne costrette a lavorare; moltissime sono addette ad occupazioni per nulla confacenti alle loro condizioni fisiche, dannose al loro organismo specialmente quando esse siano madri, scarsa rappresentanza hanno invece in molte professioni ad esse particolarmente

adatte. Tristi fatti che di non meno tristi conseguenze, come già si disse in principio, sono la causa. La necessità di darsi ad un lavoro retribuito esisterà ancora a lungo per molte e molte donne madri; nessuna ragione v' è che ad esso si sottraggano le donne nubili: oggi è l' ozio che disonora, non il lavoro, sia pure il più umile. — Ma che esso non sia tale da non permettere alla donna d' occuparsi nelle faccende di casa, dei figli suoi, da non logorare il suo organismo più delicato di quello maschile, ecco fini nobilissimi, (da cui le cifre addotte ci dimostrano essere noi ancora lontani) da raggiungersi. Al conseguimento di essi condurranno, oltrechè il miglioramento delle condizioni economiche della nazione nostra, una più perfetta divisione del lavoro, lo sviluppo della piccola industria famigliare casalinga.

ADUNANZA DEL 14 LUGLIO.

Il giovane valente, sig. Domenico Bulferetti, si piacque anche una volta far dono all' Accademia di un suo interessantissimo studio, cogliendo buona occasione che nel 1907 ricorreva il primo centenario della stampa in Brescia dei « Sepolcri » di Ugo Foscolo. E prese a dire con acconcio proemio, inteso ad affermare e dimostrare come nelle relazioni di Foscolo con Brescia vanno bene lumeggiati tre punti; *a*) quali furono questi rapporti; *b*) se a Brescia il Foscolo abbia lavorato intorno ai « Sepolcri » o soltanto curatane la stampa; *c*) se i « Sepolcri » furono qui la sola opera del Foscolo. L' oratore aggiunse però, che l' ultimo quesito non è che la conseguenza del secondo; indi si diffuse, previa la recitazione dei brani, nella disamina del carme, confortando il suo dire con ponderate considera-

zioni, e col sussidio di documenti, fra cui lesse, e i Bresciani capiscono il perchè della scelta, una lettera del poeta a Marzia Martinengo.

Una grande onda di religione pervade in tutto l' inno, ma è religione nuova, la vera italiana, quella di Mazzini, che associava il cipresso alla figura della « Giovine Italia », quella di Garibaldi, che usava parlar sempre agli Italiani di Grecia e di Roma ; la religione cioè delle tombe, in quanto sieno convertite in culle, e della quale si ebbero nell' anno due magnifici esempi coll' omaggio alla memoria del poeta (Giosuè Carducci) e dell' eroe (Giuseppe Garibaldi). Concluse facendo il parallelo fra il Foscolo e Carducci e mostrando come l' ideale foscoliano, dimenticato nelle Rime, risorga nelle Odi barbare, e come la filosofia nuova, la filosofia della italianità, consistendo nella celebrazione delle gesta eroiche colle parie forme del tempo antico, possa condurre alla immortalità.

Ben fece l' A., seguendo l' esempio di nostri colleghi e maestri, che al culto della poesia diedero opera ed ingegno, a discorrere con noi di un carme, nel quale ogni generazione di studiosi, pur avendolo stampato nella memoria, ne va scoprendo sempre nuove bellezze, e discorrerne nella città, di cui fu ospite il poeta, che trasse le più forti inspirazioni dalle sue glorie artistiche e dai suoi pittoreschi dintorni. Ben fece l' A. ad interrompere con geniale ed eloquente parola le severe dispute su altre discipline, perchè nella febbre del lavoro, nel progresso indiscutibile delle scienze, che vogliono oggi assolutamente il primo posto, giunge pur sempre gradito un convegno letterario, quasi a soave conforto della mente percossa e attonita fra tanto rumore e tante meraviglie ; perchè se ogni scienza fu definita una bella e parziale applicazione dello spirito umano, le lettere sono lo spirito umano medesimo.

ADUNANZA DEL 21 LUGLIO.

Legge il sig. ing. cav. Giovanni Ceschina, assessore al nostro Municipio, intorno ai diversi metodi di « essicazione delle paste alimentari ». Di questo studio, che versa sopra una materia specialissima e si diffonde così da non potersi riassumere in poche pagine, ci limitiamo a dare una sommaria notizia, tanto più stando esso per vedere integralmente la luce, a mezzo della Tipo-litografia degli Ingegneri di Milano.

L'oratore, dopo breve esordio di presentazione ed anche per provare l'importanza dell'argomento, descrive anzitutto il processo chimico naturale napoletano per l'essicazione delle paste alimentari, e ne rileva i pregi e gli inconvenienti. Poscia, accennando alla necessità di un sistema pratico razionale da sostituirsi al napoletano, favorito da condizioni speciali topografiche, dice come debbono essere fatti gli impianti e gli apparecchi, così che possano servire per ogni specie di prodotto, e ne deduce i criteri fondamentali per il loro funzionamento.

Osserva che fra i vari nuovi processi vi ha quello brevettato dal Signor Tommasini, che segue le tre fasi di essicazione del sistema napoletano, differenziandosi però da questo in taluni metodi, per i quali si fece un passo più avanti nei perfezionamenti. Viene secondo il sistema pure brevettato dell' ing. Ricciardi, che non offre sotto certi aspetti i vantaggi del primo ; poi altri ancora che l'A. rappresenta, come i precedenti, con appositi disegni. Conclude dicendo, che il processo Tommasini risolve il problema in forma meno dispendiosa ; che l'uso delle paste alimentari è divenuto popolare anche fuori d'Italia ; che le paste di Napoli hanno una indiscutibile superiorità, perchè

il sole, l'aria, la buona semola di quella contrada ne sono i precipui fattori; che di questi risultati dovevano tener conto i fabbricatori della Francia, della Germania e della Svizzera, dove non si conobbero mai, nè si conoscono ancora i principii fondamentali della fabbricazione della pasta napoletana.

La lettura dell' ing. Ceschina incontra l' approvazione dei convenuti, che prendono anche nozione dei vari processi secondo le figure, fatte circolare per la sala; ed il Presidente rileva che la memoria, importante per sè stessa, merita tanto più encomio, perchè risponde ai criteri pratici cui si informa il nuovo Statuto dell' Accademia.

Alla sua volta il socio, avv. cav. Luigi Monti, ricordando come stia dinanzi al Parlamento una proposta di legge per l' abolizione del lavoro notturno degli operai panettieri, invita l'ing. Ceschina a completare il suo studio in questo senso, raccomandando, che, specialmente col processo Tommasini, sieno esauditi i voti ripetutamente espressi da quella classe lavoratrice.

L' A. osserva che il sistema facilita l' applicazione di tale misura per il motivo che la pasta, prodotta nella giornata e ben incartata, non corre più alcun pericolo di guastarsi durante la notte, mentre riposa nel locale di rinvenimento.

ADUNANZA DEL 28 LUGLIO.

Il solerte consocio, dott. Emanuele Anselmi, ci fa grazia di alcune « Considerazioni sulla grave epidemia di infezione pneumo-coccica in Bedizzole », e delle quali, pubblicate integralmente nell'ottimo giornale « La Vita » presentiamo qui il sunto che segue.

Scopo della comunicazione è quello di cooperare a far meglio conoscere il concetto odierno della polmonite, e a innestare la persuasione, che essa merita dal lato igienico molto maggiore considerazione di quella che volgarmente le si accorda.

Mentre i riguardi e le preoccupazioni sono quasi eccessive avanti alla peste, al colera, vaiuolo e altre malattie, che fanno rara apparizione fra noi, sono quasi nulli avanti alla polmonite, che è la malattia, se non più frequente, quella che consuma più strazio, arreca maggiori danni di qualunque altra. — Infatti ecco un' estratto di statistica sulla mortalità media approssimativa annua in Italia, tolta dal Manuale dell' Igienista del Prof. Celli :

Sifilide	n.	2,000
Vaiuolo	»	5,000 in dim.
Morbillo	»	8,000
Scarlattina	»	6,000
Tifo esantematico	»	500
Tifo addominale	»	15,000
Difterite e croup	»	9,000 in dim.
Bronchiti acute e croniche	»	70,000
Polmonite	»	75,000

Val quindi la pena di occuparsi di tale malattia, studiarne i modi di diffusione, di manifestazione, ed escogitare i mezzi che rendano meno estensibile la propagazione, meno deleteria la impressionante mortalità.

All' Ateneo disse di una epidemia di polmonite in Poncarale il dottor Maraglio nell' inverno 1890-91 ; si trattava di epidemia di forme gravi, ma comuni, e manifestatesi specialmente nei ragazzi. — L' epidemia comparsa quest' anno a Bedizzole fu molto più grave ; non rispettò nè giovani, nè adulti, nè vecchi ; e in poco più di tre mesi si dichiarò con 90 casi e 18 morti.

L' andamento irregolare, le varie frequenti complicazioni con enteriti, meningiti, nefriti, laringiti etc., talvolta la localizzazione primitiva del morbo in organi diversi del polmone, potevano far sorgere il dubbio si trattasse, per certi casi, di altra infezione che non fosse quella dello pneumococco. — Ma le analisi bacteriologiche dell'Anselmi, confermate in alcuni casi gravi dall' autorevole giudizio del direttore del gabinetto bacteriologico municipale di Brescia, dott. Alfredo Baldoni, non lasciarono alcun dubbio sulla natura dell' infezione, dominando sempre fra li svariati bacteri lo pneumococco di Franchel.

Descritti dettagliatamente vari dei casi più interessanti per gravità, per andamento e per complicazioni, l' A., così riassume la forma generale del morbo.

Coll' epidemia da pneumococco bazzicava l'*influenza*. Il contagio era evidentissimo. La malattia fu portata anche in case isolate di campagna, ma da individui che avevano avuto contatto con altri ammalati. — Frequentissimi i casi si susseguivano in una medesima famiglia, specialmente nelle case insufficienti, agglomerate e in cattive condizioni igieniche. — In pochi si presentava « ab initio » il brivido caratteristico della polmonite ; ma precedevano cefalalgie, dolori generali, ed i brividi erano ripetuti con febbri più o meno pronunciate. — Il dolore puntorio non fu quasi mai violento ; tranne in pochissimi casi, nei quali seguì versamento pleurico siero-fibrinoso o purulento. — Il processo polmonitico cominciava preferibilmente all' apice destro, per diffondersi poi a tutto quel polmone, e talvolta al sinistro con costanti complicazioni in altri organi. Maggiormente colpiti erano i seni nasali e l'intestino ; indi il cervello, il cuore, i reni, etc. — Si ebbero eruzioni cutanee, migliariformi violentissime ; varie poliartriti ; due osteomieliti che necessitarono l' amputazione delle gambe.

In generale era abolito il pericolo prodromico. — La gravità della malattia si manifestava dai primi giorni, esponendo rapidamente l' infermo a pericolo di vita, non per asma, sincope o altri segni di violenta reazione dell' organismo, ma per una depressione generale, per uno stato di prostrazione, che dava più l' idea di aver avanti un tifoso che un polmonitico.

L' espettorazione era quasi mai abbondante, nè viscosa fibrinosa; ma piuttosto fluida ruginosa, talora sanguinolenta. Avevasi il polso celere, adeguato alla temperatura che si aggirava come regola intorno ai 40 gradi.

Quasi tutti i casi esaminati presentavano albumina nell' urina.

La diarrea non era comune; generale era invece dall'inizio l'emissione di feci puzzolentissime. — Le eruzioni cutanee migliariformi erano frequenti. — Li ammalati con copiose eruzioni entravano più facilmente in convalescenza con meno facile complicazioni o postume di malattia. — Il delirio era violento in chi presentava manifestazioni meningee, e nelli alcoolisti, i quali tutti diedero il maggior contingente di mortalità. Così i vecchi e quanti avevano un organismo affievolito da precedenti inaffezioni non resistevano alla forza del male; che poi coglieva indifferentemente e colla stessa gravità organismi deboli e robusti.

La mortalità di 18 su 90 casi dà la proporzione del 20 per cento. Un epidemia consimile fu descritta dal prof. Massalongo a Tregnago (Veneto) nel 1883 con 80 casi e una mortalità del 30 %.

Avanti a forme così gravi ed epidemie così pericolose, sorse ancora il dubbio se la causa che produce la polmonite debba essere unica, o multipla, parendo incomprensibile che uno stesso germe possa produrre alle volte una malattia semplice regolare, e tale altra una più grave e irregolare.

Ma le ricerche anche più recenti hanno constatato, nei svariati modi coi quali si determina la malattia, che lo pneumococco di Fränchel è sempre il germe dominante, e quindi quello al quale devono riferirsi le forme le più diverse della malattia.

Ma con simile determinazione non è sciolto il problema della molteplicità di esse forme.

E' questa una questione che tocca non solo la polmonite, ma tutte le altre malattie infettive, che hanno talvolta modi simili di manifestarsi – e l' A. cerca spiegare come può avere agito il germe in questa speciale condizione di epidemia.

Intanto è dimostrato che lo pneumococco ha vita molto labile fuori del nostro organismo; anzi Dieulafoy lo classifica fra i bacteri *così detti endogeni*, in quanto per essi non è ammesso uno sviluppo ordinario naturale, fuori del nostro organismo.

Da ciò ne viene che nell' organismo stesso, che è il suo mezzo di coltura normale, dobbiamo trovare una delle ragioni della svariata azione nociva che esso talvolta manifesta. Nell'organismo normale lo pneumococco fu anzi trovato inerte, innocuo; ma avviene spesso che condizioni mutate dell' organismo per raffreddamento, per disturbi organici o altro, possano modificare talmente la composizione e la reazione dei succhi dove annida, da procurargli nuove proprietà biologiche e da renderlo, da inerte, attivissimo. — E' già noto per altri germi un fatto consimile; p. e. il bacillo del colera può essere ingoiato impunemente da un ventricolo a succhi normali acidi; ma acquista tosto la sua deleteria virulenza quando per indisposizione causata da indigestione, paura o altro, tali succhi perdono coll' acidità la loro normalità. Deve avvenire in modo simile nelle vie aeree per lo pneumococco, quando inizia i primi gradi di sua virulenza, colla pneumonite franca, genuina.

Ma come avviene, corre ancora la domanda, che questo stesso micro-organismo, che, divenuto attivo per le condizioni speciali dell' organismo, procura d' ordinario una malattia tipica, definita « la pneumonite franca », acquista talvolta tale virulenza e contagiosità, da mutare completamente il quadro clinico della forma morbosa e da rendersi così pericoloso all' igiene e alla vita ?

Ed allora ci conviene ricercare qualche altra causa, all' infuori dello pneumococco, e dei suoi mezzi di coltura ordinaria.

Nessun dubbio che le cause, così dette atmosferiche o climatiche, abbiano influenza sulla diffusione e sviluppo di certe epidemie : ma non si arriva a spiegare perchè questa loro azione sia diversa in vari luoghi vicini, e non tocchi ugualmente la generalità di una regione o provincia, potendosi supporre che uguale siano per una certa estensione di territorio le condizioni meteoriche citate.

Essendo quindi insufficienti anche queste cause (le quali però possono avere una influenza notevole indiretta), noi dobbiamo cercare altre circostanze che possono variare nei diversi individui, nelle diverse case, contrade, o villaggi, e che con queste variazioni diano ragione della mutabilità di manifestazione di una stessa malattia.

Ed a ciò si presta l' idea, comprovata da fatti, che germi differenti, i quali possono essere delle più diverse specie, nei luoghi maltenuti o antigienici, unendosi insieme al germe principale, cooperino a dar a una malattia una fisionomia differente dell' ordinario, e che può variare per diversi siti e per altre condizioni.

In realtà, come leggi speciali di associazioni, reggono i rapporti che possono avere fra loro la maggior parte delli esseri viventi, così per i micro-organismi è già dimostrata l' esistenza di queste medesime leggi (Charrin).

L' associazione microbica è anzi necessaria talora alla manifestazione di alcune malattie, e l'A. ne cita varie.

Il concetto della associazione microbica può dare una idea del perchè, là dove per cattiva igiene tutti i germi possono pullulare indisturbati, nei luoghi sporchi, nei quartieri affollati siano più facili le epidemie.

E potrebbe anche accadere che sotto queste circostanze associazioni patogene diffusive avvengano spontaneamente, primitivamente in un dato individuo, in un dato luogo, costituendo focolai di infezioni speciali, di cui invano si cerca altrove l' origine, il principio.

E il paese di Bedizzole, che quantunque importante fu quasi tagliato fuori dalle vie di grande comunicazione, nel qual perciò il nuovo, il moderno nei costumi e nelle case non è ancora che in piccola parte penetrato, dove il conforto di famiglia di poco ha mutato di quanto si praticava in tempo passato, e per di più l' aumento di popolazione sproporzionato al numero ristretto delle case nuove, ridotte, o costruite, ha fatto addensare nelle vecchie un numero eccessivo di abitanti, fu molte volte campo di gravi, svariate epidemie, e con forma forse più spiccata che in altri luoghi.

Ciò, che diede carattere importante all'ultima epidemia, fu la concomitanza della meningite cerebro spinale, alla polmonite — meningite, che talvolta si manifestò primitivamente e da sola in soggetti che erano stati a contatto con polmonitici e nella quale si riscontrò predominante lo pneumococco di Fränchel.

Un altro quesito posto dall'A., che fu ragione di studi estesissimi che tuttora continuano, è quello se alla produzione della malattia contribuisca poi il rapido moltiplicarsi di germi più o meno virulenti, i quali agiscono come parassiti dell' organismo (virulenza); oppure se abbiano più azione i veleni o tossine elaborate dai germi, le quali agiscono avvelenando l' organismo (tossicità). — Ma l' A. ammettendo sì l' uno che l' altro modo di azione,

non crede si possa ancora spiegare completamente l'intima natura del processo morboso; perchè di un terzo fattore conviene tener calcolo, cioè della reazione dell'organismo contro il potere dei germi e dei loro veleni, reazione che si manifesta colla produzione nei succhi organici di sostanze che danneggiano o distruggono i germi stessi; oppure neutralizzano il veleno da esso prodotto.

Alla ricerca di queste sostanze, chiamate a seconda della proprietà loro attribuita, « antivirulenti – antitossiche – *agglutinanti* – *battericiole* – *stimoline* etc. molti scienziati, in Italia e all' estero, si sono dedicati con una intensità di lavoro e abbondanza di pubblicazioni, che mettono l' A. nell' impossibilità di tutte enumerarle.

E collo studio di queste sostanze si credeva venire a conclusione nello scoprire il meccanismo delle immunità sì naturali che artificiali, fatto dei più importanti, basandosi su esso il concetto moderno della profilassi e della cura. Tali studi hanno dato origine a due brillanti teorie, che danno ragione di molti fatti e mutazioni, quali avvengono nell' organismo in seguito all' infezione —; e sono la teoria dell' Ehrlich sull' immunità naturale, e quella di Wright sulle opsonine, teorie che l' A. succintamente descrive.

Esposte quindi le varie ragioni, per cui crede che la malattia siasi localizzata piuttosto in un organo che in un altro, perchè il polmone destro sia preferibilmente invaso invece del sinistro, perchè debba considerarsi la eruzione migliare non sempre un epifenomeno, ma quasi crisi di risoluzione, l' A. accenna a quant' egli ha creduto fare per la profilassi e per la cura; basandosi sui più recenti concetti della malattia.

Messo fuori di dubbio il carattere contagioso, fu mantenuto fin quanto parve possibile l'isolamento a domicilio; per certi casi si predispose nel locale Ospizio dei cronici una

sala di isolamento, fornita di quanto occorreva per le disinfezioni. E queste si estesero ai luoghi sucidi e maltenuti per evitare possibilmente l'associazione di altri germi, che l' A. dimostra causa della maggior gravezza dell' ultima epidemia.

L' ideale sarebbe l' abolizione di tutte le case sporche e insufficienti ; ma è un ideale per ora impossibile a realizzarsi, e solo si potrà raggiungere lo scopo quando l'educazione igienica sia tale che il popolo stesso, compreso della sua importanza, non solo esiga, ma sappia anche mantenere buono lo stato igienico.

La cura fu disinfettante e sintomatica ; si abbondò col calomelano, coll'anteroclisma all'acido salicilico, coll'iodoformio, e cogli eccitanti : diede buonissima prova molte volte il bagno freddo. Il salasso non venne quasi mai praticato. Fu spesso utile l'applicazione di rivulsivi. Della siero-terapia, tentata in un caso, non si credette di continuarne l' uso, essendo ancora incerti i risultati. Così non si ricorse alla vaccino-terapia, della quale è troppo recente lo studio per avere un criterio sicuro della sua utilità.

L'ORIGINE DEGLI SCISTI SERICITICI IN VALLE CAMONICA

Per WILHELM SALOMON, S. C. (1)

La zona più settentrionale permiana della Valle Camonica e delle Alpi Bergamasche vicine si distingue dalle zone più meridionali per la presenza di potenti masse di scisti e quarziti sericitici. Queste rocce tengono un livello stratigraficamente più basso delle arenarie, grauvache, conglomerati ed argilloscisti normali della stessa zona. Perciò in un lavoro precedente (2) tenni conto della possibilità che rappresentassero strati paleozoici prepermiani. D'altra parte da molti anni avevo osservato con meraviglia la mancanza di lave di porfidi quarziferi, che nelle regioni vicine dell'Adamello di solito formano la base del permiano. E' vero però che le lave mancano anche nella media zona permiana della Val Camonica a Paspardo.

Le quarziti sericitiche sono usate in Val Camonica per coprire i tetti e perciò vengono scavate anche adesso in piccole cave. Nella letteratura furono descritte quali « talcoscisti »(3), « ardesie »(4), « scisti di Casanna »(5);

(1) A questo studio per l'importanza dell'argomento, per l'ottima fama dell'autore e per voto dell'Accademia si fa qui posto integrale.

(2) Sitz Ber. Akad. Berlino 1896. **40**. P. 1039.

(3) *Cozzaglio*, Giorn. di Mineralogia. Pavia 1894. **5**. p. 8-9 dell'estratto e *Ragazzoni*, Catalogo della Raccolta che accompagna il profilo geognostico delle Alpi. Brescia 1893. P. 17 N. 186. Scisto talcoso.

(4) *Curioni*. Geologia applicata delle Provincie lombarde. 1877. II, 257.

(5) *Taramelli*, Carta geologica della Lombardia. Milano 1890.

ma per lo più non furono separate nettamente dagli scisti cristallini (1).

Chi non guarda attentamente le nostre rocce ne riceverà l' impressione ch' esse siano di origine clastica. Ma lo studio di sezioni sottili dimostra *che sono porfidi quarziferi fortemente deformati e trasformati.*

In questo luogo non voglio dare una descrizione dettagliata della struttura microscopica ; ciò mi riservo per un' altra occasione. Faccio osservare però fin d' ora, che nelle varietà meno fortemente deformate gli interclusi di quarzo dimostrano ancora chiaramente tutte le proprietà dei quarzi dei porfidi. Posseggono la tipica forma dei così detti « diesaedri », composta solo o quasi, dai due romboedri. La massa fondamentale penetra negli interclusi con insenature ed apofisi.

Un' altra prova per la verità della mia asserzione fu data da un' analisi chimica, fatta dietro mia domanda dall' egregio collega, Prof. D.r *M. Dittrich* dell' Università di Heidelberg. La roccia da me scelta per l' analisi è una quarzite sericitica del Ponte di Lorengo (2). Le quote della prima colonna (I) le corrispondono, II è da l' analisi fatta da *Riva* (3) di un porfido quarzifero, raccolto presso il Caffaro a nord di Bagolino, III. è un' analisi di *Guembel* (4) del porfido quarzifero dell' alta Valle Trompia. II. e III. sono i due giacimenti di porfido più vicini, già analizzati delle Alpi italiane.

---

(1) P. es. da F. v. *Hauer*. Geolog. Übersichtskarte d. Schichtgebirge d. Lombardei. Jahrb. K. K. geol. Reichsanst. Vienna 1858.

(2) Ponte sull'Oglio a Sud di Malonno in Valle Camonica.

(3) Memorie R. Ist. Lombardo. **17**. 1896 p. 165.

(4) Geognost. Mitteil. VI. 1880. Sitz. Ber. Akademie München p. 189.

		Lorengo I	Caffaro II	Trompia III
$Si O_2$		74, 76	71, 10	71, 50
$Al_2 O_3$		13, 88	15, 92	10, 79
$Fe_2 O_3$	determ.	3, 25	3, 17	3, 52
Fe O	quale $Fe_2 O_3$		0, 34	2, 88
$Ti O_2$			Non det.	0, 25
Mn O		Non det.	Non det.	0, 30
Ca O		Traccia	0, 88	0, 15
Mg O		0, 93	Traccia	0, 31
$K_2 O$		4, 23	6, 11	6, 87
$Na_2 O$		0, 25	3, 17	2, 76
$P_2 O_5$		Non det.	Non det.	Traccia
$C O_2$	Det quale perdita al fuoco	2, 99	0, 45	0, 13
$H_2 O$			0, 11	1, 00
	Totale	100, 29	101, 25	100, 46

Per miglior confronto calcolai anche in II e III Fe O quale $Fe_2 O_3$, unii $Ti O_2$ con essi e poi, togliendo in tutte e tre CO_2 e $H_2 O$ le calcolai tutte al 100 %. Così ottenni le quote delle colonne seguenti :

	Lorengo I a	Caffaro II a	Trompia III a
SiO_2	76, 84	70, 59	71, 75
AlO_3	14, 27	15, 80	10, 83
$Fe_2O_3 + TiO_2$	3, 34	3, 52	6, 99
MnO	—	—	0, 30
CaO	—	0, 87	0, 15
MgO	0, 96	—	0, 31
K_2O	4, 35	6, 07	6, 89
Na_2O	0, 26	3, 15	2, 77
Totale	100, 02	100, 00	99, 99

Il contenuto maggiore in magnesia di I deriva certo per la maggior parte da un carbonato incolore microscopicamente constatato, il quale come risulta dall' ananalisi, non può essere che magnesite. Quantità di magnesia simili furono trovate anche in porfidi quarziferi del Lago di Lugano. E' facile che derivi in questi del tutto, nella roccia camuna in parte dalla presenza primaria di biotite. Però quanto alla roccia camuna è probabile che almeno una parte della magnesia sia introdotta secondariamente per mezzo dell' acqua (1). Anche nella quantità di silice certi porfidi luganesi stanno vicini a quello deformato

(1) Siccome il permiano in origine era coperto dal trias, può darsi benissimo che le acque circolanti si siano caricate in questo di magnesia e poi siano discese nel permiano.

del ponte di Lorengo. P. es. il « porfido rosso » di una collina ad ovest di Gravesano e Manno contiene 76,40 SiO_2 ; 0,25 Ca O ; 0,75 Mg O (1).

Invece il porfido di Lorengo è caratterizzato dalla quantità minima di soda, la quale forma una notevole differenza in confronto ai porfidi della Val Trompia, del Caffaro e della regione luganese nonchè di quasi tutti o tutti gli altri porfidi normali. Questo contenuto basso in soda merita tanto più l'attenzione, inquantochè anche il contenuto in potassa è assai piccolo.

Però il semplice confronto con queste ed altre analisi di porfidi non basta per avere un'idea chiara sul carattere chimico della nostra roccia. A questo scopo occorre calcolare le proporzioni molecolari nel modo noto. Se inoltre seguendo l'esempio di *Osann* calcoliamo il ferro intiero quale ossidulo (2) e se togliamo la perdita al fuoco risultano le quote della colonna IV e calcolando le proporzioni al 100 % quelle della colonna IV a.

(1) Analisi di *A. Schwager*, in *Guembel*, Comer und Luganer See, Sitz. Ber. Akademie. München 1880 p. 589. La roccia ha « Pechsteinähnliche Textur ».

(2) Qui nasce una piccola inesattezza, perchè la quantità di TiO_2, piccola, ma secondo l'asserzione di *Dittrich* evidente non può essere unita alla silice, ma vale come F O.

	IV	IV a
SiO_2	1, 2377	83, 34
Al_2O_3	0, 1350	9, 09
Fc O	0, 0406	2, 74
hg O	0, 0230	1, 55
K_2O	0, 0449	3, 02
Na_2O	0, 0040	0, 27
	1, 4852	100, 01

Se si prova di dedurre dalle quote di IV a i valori s, A, C, F, n di *Osann* (1), si ottiene per la nostra roccia una tale abbondanza di allumina (« Übersättigung mit Thonerde » di *Osann*), quale non fu mai constatata nelle quaranta analisi della famiglia liparitica calcolate dallo stesso *Osann* (2). La differenza tra allumina da un lato, calce, potassa e soda dall' altro, è $9{,}09 - 3{,}29 = \mathbf{5{,}80}$ rispettivamente secondo IV $0{,}1350 - 0{,}0489 = \mathbf{0{,}0861}$. Nell' analisi di *Riva*, citata a p. 201 assomigliante a quella del *Dittrich* nelle quote del ferro e dell' allumina, si ottiene analogamente 0,1558 Al_2O_3 ; 0,0157 Ca O ; 0,0648 K_2O ; 0,0510 Na_2O, quale differenza dunque solo **0,0243.**

La preponderanza dell' allumina è talmente forte nella roccia camuna che è impossibile di aggiungere al valore C

(1) Versuch einer chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine, 1900. *Tschermak's* Mitteilungen **19.** p. 351.

(2) Ibidem 1901 **20.** p. 400.

(3) Ibidem 1900 p, 365.

come *Osann* (3) propone « una quantità di (Mg, Fe) O corrispondente alla quantità superflua di allumina quale gruppo atomico (Mg. Fe) $Al_2 O_4$ ». Perchè la quantità intiera di magnesia e ferro non basta per questo scopo. Se dunque si volesse dare una rappresentazione grafica della roccia camuna, non si potrebbe adoperare il metodo dell' *Osann*, e si sarebbe obbligati di servirsi del metodo di proiezione di *Sommerfeldt* (1).

Dalle spiegazioni precedenti risulta che la nostra roccia non possiede la composizione normale dei porfidi quarziferi. Da ciò nasce la necessità dell' esame, se la differenza si spiega dal metamorfismo subìto o dal fatto che la roccia in origine non sia stata un porfido.

Se è giusta la prima di queste due supposizioni, allora bisogna ammettere che una parte non indifferente dell' ortose originario si sia trasformato in sericite e che questo processo abbia prodotto la formazione di quarzo secondario, la perdita di potassa e l' introduzione di acqua. Siccome poi oltre alla sericite e piccole quantità di clorite e limonite non vi sono nella roccia minerali idrati, si potrebbe dedurre dalla quantità dell' acqua il contenuto in sericite. Ora però l' acqua non fu determinata separatamente, ma unita all' acido carbonico quale perdita al fuoco. L' acido carbonico, come fu già detto, è contenuto per la maggior parte in un carbonato incolore, evidentemente magnesite, in piccola quantità in siderosio. Se trascuriamo quest' ultimo ed assieme anche la piccola quatità di magnesia contenuta nella clorite, allora corrisponderebbero alle 0,93 % di Mg O 1,01 % di C O_2. Ci restano 1,98 $H_2 O$. Se questa acqua fosse unita solo a sericite, e calcolando anche per essa il numero molecolare (0,11) otterremmo per 0,11 $H_2 O$. 0.055 $K_2 O$; 0.165 $Al_2 O_3$

(1) Centralblatt del Neues Jahrb. f. Mineral. 1907 p. 134.

e 0,330 $Si O_2$ (formola della muscovite — 2 $H_2 O$. $K_2 O$. 3 $Al_2 O_3$. 6 $Si O_2$). Ma non abbiamo quantità sufficienti di $Al_2 O_3$ e di $K_2 O$ nella roccia. Da ciò risulta o che la quantità di $C O_2$ introdotta nel nostro calcolo è troppo piccola o che una parte rilevante dell' acqua deve esistere nella roccia indipendentemente dalla sericite. Questa acqua può essere assorbita o chimicamente legata e ciò o in forma di limonite o di clorite, forse anche di caolina, benchè di questa non riuscii a dimostrarne la presenza microscopicamente. Vediamo dunque che non è possibile di riconoscere con certezza le quantità dei componenti, i quali producono la perdita al fuoco. Stante questa incertezza si preferirà forse di calcolare la quantità della sericite dal contenuto in alcali, supponendo che questi derivino unicamente dalla sericite. Facendo così, si ottiene (in proporzioni moleculari) : $K_2 O + Na_2 O = 0{,}0489$; 3 $Al_2 O_3 = 0{,}1467$; 6 $Si O_2 = 0.2934$; 2 $H_2 O = 0{,}0978$. Anche in questo caso resta dunque un superfluo di $H_2 O$, mentre la quantità di $Al_2 O_3$ contenuta nella roccia non basta per formare tanta sericite.

Schiviamo la difficoltà della spiegazione supponendo che oltre alla sericite sia presente ancora un po' d' ortose e che la perdita al fuoco come fu già detto, non sarebbe spiegata correttamente nel calcolo precedente. Siccome nell' ortose a una parte di $K_2 O$ corrisponde solo una di $Al_2 O_3$, abbiamo la possibilità di distribuire l'allumina così sui due minerali che basti per la quantità intiera della potassa.

Si ottiene allora (in proporzioni moleculari) nella sericite 0,04305 $K_2 O + Na_2 O$ e 0,12915 $Al_2 O_2$, nell' ortose 0,00585 $K_2 O + Na_2 O$ ed altrettanto di $Al_2 O_3$. Da ciò risulta che la roccia contiene veramente ancora adesso oltre alla sericite una quantità, benchè piccola di ortose.

Queste deduzioni dimostrano un fatto il quale, del resto, *Osann* (1) stesso ha già indicato, cioè che il suo modo di calcolo lascia riconoscere « una suprasaturazione forte di allumina » in tutte le rocce liparitiche, in cui quantità rilevanti di ortose sono cambiate in sericite. Perchè prima nel calcolo l' idrogeno, il quale qui sostituisce in parte il potassio, viene trascurato. In secondo luogo la roccia ha perduto delle quantità di alcali non indifferenti (2) e forse anche un po' di calce. Non è necessario che con questi cambiamenti sia connesso una alterazione evidente del « numero topico » di *Rosenbusch–Sommerfeldt* (3). Nella nostra roccia esso è 148.5, resta dunque perfettamente entro i limiti normali. Mi risulta perciò che la forte « suprasaturazione in alluminio » del porfido metamorfico camuno è spiegata perfettamente dall' alterazione sericitica dell'ortose e che non occorre ammettere una composizione chimica originariamente anormale.

Dobbiamo però aspettarci allora che rocce similmente trasformate lascino riconoscere fenomeni simili. Ora C. *Schmidt* nel suo lavoro sul porfido della Windgälle (4) ha pubblicato un' analisi fatta da *Serda* della roccia del Schwarztal, trasformata in modo analogo.

Questo « porfido scistoso » contiene le quote della colonna I^a, dalle quali calcolai le proporzioni moleculari necessarie per il confronto della colonna II^a.

---

(1) *Osann* I 1900 p. 366.

(2) In prima linea evidentemente soda.

(3) Confr. *Sommerfeldt*. Centralblatt del Neues Iahrbuch für Mineralogie 1907 p. 4.

(4) Beilage-Band IV. Neues Iahrb. f. Mineralogie 1886 p. 338-442.

	I[a]	II[a]
SiO_2	76, 93	—
Al_2O_3	14, 35	0, 1404
Fe_2O_3	0, 85	—
FeO	0. 23	—
CaO	1, 29	0, 0230
MgO	0, 12	—
K_2O	0. 60	0, 0064
Na_2O	2, 71	0, 0436
H_2O	1. 01	—
CO_2	1, 71	—
Totale	99, 80	

Qui otteniamo dunque quale somma di CaO, K_2O e Na_2O il numero 0,0730 e quale differenza tra questo e l'allumina 0,1404–0,0730 = **0,0674** contro **0,0861** della roccia di Lorengo.

L'analogia presupposta esiste realmente, benchè nella roccia svizzera la soda prevalga sulla potassa: *e così è data la prova chimica per la genesi della quarzite sericitica camuna da un porfido quarzifero.*

Non tutti gli scisti sericitici della zona settentrionale permiana della Val Camonica posseggono gli stessi caratteri petrografici. La roccia scelta da me per l'analisi, malgrado una forte compressione, lascia riconoscere resti

evidenti dell' antica struttura del porfido. Invece poco più a sud si trovano altre varietà di roccia, le quali sono schiacciate talmente da formare strati sottili come la carta e nelle quali gli interclusi sono totalmente scomparsi. Senza i passaggi graduali sarebbe difficilissimo di dimostrare che derivano da porfido.

L' esame microscopico delle varietà meno trasformate (quarziti sericitiche) dimostra che dietro agli interclusi più grandi di quarzo si trovano dei magnifici spazi vuoti (« Tote Höfe »), descritti frequentemente nella letteratura. Essi come le fessure degli interclusi sono per lo più riempiti da un carbonato chiaro di nuova formazione, il quale, come fu già detto, contiene evidentemente la maggior parte della magnesia trovata nell' analisi. Clorite almeno non è presente che in quantità minima. *La massa fondamentale del porfido appare abbastanza bene conservata in molti siti. Ma attraverso di questa ondeggiano tessuti sfibrati di pellicole sericitiche, intrecciate ad angoli acuti. Lo sviluppo più o meno perfetto di queste pellicole produce la scistosità della roccia.*

La sericite senza dubbio deriva dal feldispato della massa fondamentale. *Copre evidentemente le facce di scivolamento della roccia, la quale dalla pressione schiacciante fu divisa in unità meccaniche assai piccole della forma di lenticchie o di foglie.* Da quanto mi consta, gli interclusi di feldispato pare che siano stati molto scarsi. Invece si riconoscono ancora con certezza grandi cristalli isolati di biotite, però sempre perfettamente alterata. Macroscopicamente risaltano assai delle macchie limonitiche, le quali derivano per lo più od intieramente da un carbonato ricco in ferro, forse siderose e che si trova in grossi cristalli o in grandi aggregati di cristalletti piccoli.

Nelle varietà di roccia che macroscopicamente sono da indicare quali « scisti sericitici » gli interclusi sono

schiacciati ed irriconoscibili, la pasta fondamentale porfirica è quasi totalmente scomparsa.

La distruzione di quest' ultima deriva da ciò, che le pellicole sericitiche nelle varietà quarzitiche ancora separate e distinte qui si avvicinano sempre di più. Naturalmente i tessuti sericitici contengono anche quarzo; ma questo è a grana finissima e lo si può a stento constatare.

I dettagli citati sui minerali e sulle strutture delle nostre rocce basteranno per lo scopo di questo articolo. Una descrizione più particolareggiata si stamperà più tardi assieme a quella delle rocce permiane normali, poichè adesso finalmente mi riuscirà di descrivere minerali e rocce dell' Adamello in due serie di articoli.

Naturalmente considerai anche se non fosse più giusto di denominare le rocce qui descritte e meno trasformate quali « porfiroidi » o « porfiroidi sericitici ». Perchè evidentemente nella letteratura rocce del tutto analoghe furono descritte con questo nome. Il termine « porfiroide » avrebbe il vantaggio di significare l' origine delle nostre rocce. D' altra parte mi pareva giusto di scegliere almeno provvisoriamente nomi, i quali fossero indipendenti dalla mia ipotesi sull' origine. Perciò conservai i nomi « quarzite sericitica » e « scisto sericitico ». Il primo termine, stante la trasformazione molto avanzata del feldispato in sericite e quarzo, mi pare giustificato, giacchè non unisco alla parola « quarzite » l' idea di una genesi sedimentaria.

Della letteratura molto ricca su trasformazioni analoghe citai già il bel lavoro di C. *Schmidt* « Der Porphyr der Windgällen ». Per altri lavori si confrontino i noti testi di *Zirkel* e *Rosenbusch.*

In quanto alla *situazione geologica della formazione camuna di scisti sericitici* rileverò in questo luogo solo i fatti più importanti per la trasformazione avvenuta, siccome presto uscirà la mia monografia geologica del gruppo

dell' Adamello, in cui saranno descritti tutti i dettagli desiderabili.

Nella regione di Cedegolo incontriamo il nucleo di una anticlinale grandiosa a direzione pressochè Est - Ovest. Consiste di scisti cristallini, sui quali si appoggiano verso i due fianchi giacimenti permiani e triadici. L' ala-Sud col permiano e col trias di Paspardo-Cimbergo, è poco inclinata. L' ala-Nord invece, di cui fanno parte i nostri scisti sericitici, è molto rialzata e viene tagliata a Nord dalla faglia di Gallinera, descritta da me nel 1896 (1). Evidentemente fu serrata fortemente contro la faglia e forse inoltre stiracchiata violentemente in senso orizzontale nelle vicinanze della valle dell' Oglio.

In ogni modo la zona permiana di Garda-Rino-Malonno è l' unica nel gruppo dell' Adamello e nei suoi dintorni, in cui gli strati sono assai rialzati e fortemente compressi. In Val Trompia, nelle Giudicarie e nella bassa Val Camonica vi regna la giacitura piana, relativamente poco disturbata e così si spiega il fatto, perchè la zona permiana di Garda-Rino-Malonno ha subìto sola trasformazioni di roccia così avanzate. Del resto, queste ultime non sono ristrette al porfido, ma hanno abbracciato anche le altre rocce del permiano, cioè arenarie, grauvache, e conglomerati. Ciò serve a dimostrare che qui le deformazioni non appartengono ai fenomeni così importanti protoclastici, osservati in altri luoghi in rocce simili, (2) ma che furono prodotte dai grandi corrugamenti terziari della crosta terreste.

(1) Sitz. Ber. Accademia di Berlino 1896. P. 1047.

(2) Confr. *Klemm*, Über die Entstehung der Parallelstruktur im Quarzporphyr von Thal in Thüringen. Notizblatt d. Vereines für Erdkunde. Darmstadt 1899 Fasc. 20.

Infine faccio ancora brevemente osservare che le rocce trasformate, nelle vicinanze della tonalite, sono metamorfizzate per metamorfismo di contatto e che si può dimostrare che quivi il metamorfismo di contatto è più giovane della deformazione dinamica. *Ciò costituisce una nuova prova per l' età terziaria dell' intrusione tonalitica.*

CENNI NECROLOGICI

Quando, nella domenica del 5 febbraio 1907, la clessidra volgeva l' ora, segnata per la inaugurazione dell' anno accademico, ed il il Segretario, cui compete di dire sui lavori dell' Ateneo e dei Soci, pensava, poichè di dolori è colle compiacenze ed i lauri accompagnata la vita umana, di innalzare, prima di imprendere la rassegna delle opere dei vivi, un affettuoso e deferente saluto ai colleghi defunti, il nostro Sodalizio perdeva uno dei suoi più antichi, più amati e più benemeriti, nella persona del Conte Mons. Luigi Fe d'Ostiani. La tarda età e le lunghe sofferenze dovevano pure leggerci più chiaramente i caratteri del decreto, per il quale tutto, anche ciò che è prezioso, ha un termine quaggiù; ma quella tempra adamantina nella apparente gracilità, quella mente lucida, che il morbo, pur salendo fino ad offendere la parola, avea rispettato, ci parevano affidarci di nuova, fortunata resistenza. E questa speranza era tanto più confortata nel vederlo pochi mesi prima assistere, fra il rispetto di uomini illustri, ai dotti convegni per il secondo centenario dell' assedio di Torino e del sacrificio di Pietro Micca nella metropoli subalpina; nel vederlo lassù in Valle Camonica portare fra quei montanari il consiglio e l'incoraggiamento, ed a godere fra quella pace salutare, fra quelle contrade pittoresche, fra quella poesia del creato, in cui l'anima fervida e pia vedeva la potenza del Creatore.

Studioso, ed è sotto questo aspetto che lo ricorda particolarmente il nostro Istituto, delle cose patrie, potè negli archivi della Curia vescovile, del Comune e di Stato e nella

Queriniana assecondare il vivo desiderio di indagine e sperimentare l'acuto spirito di critica sulle carte e sui codici antichi, cui resta invero consegnata la sicura documentazione del passato. E da quelli trasse frutti assai buoni, e per essi completò, anche correggendoli, lavori di altri, troppo affrettati sulla semplice notizia, o sulla non sempre sicura tradizione. E lesse quelle scritture ingiallite colla pazienza dei Benedettini, schiera operosa e feconda, da cui uscirono il Mabillon e i Padri di S. Mauro, formandosi una pratica paleografica e una dottrina diplomatica, da tanti sperimentate, e che anche noi cercammo sovente ed ottenemmo dalla usata sua cortesia a sussidio delle nostre ricerche. E scrisse sopra soggetti alla città, ai suoi uomini più noti ed alle famiglie più cospicue in special modo attinenti.

Non diremo degli uffici, cui venne eletto per le sue perspicue virtù e per lo zelo impareggiabile nell'esercizio del ministero pastorale ed in ogni altro momento della sua esistenza dimostrato da studente e giovane sacerdote a presule insigne, ma ricorderemo come Egli fosse desiderato Collega nelle Associazioni di storia patria nostra, lombarda e piemontese, come portasse non lieve contributo di opera e di consiglio nella Commissione della Queriniana, come sovente accordasse alla cittadina Accademia la sua ornata parola, come saggiamente presiedesse alla Biblioteca circolante delle buone letture, e come alla educazione del popolo ogni sollecitudine consacrasse, così da fondare nella sua parrocchia una Scuola di canto gregoriano, ed un altra professionale di disegno, di scultura e di telegrafia.

La pubblica estimazione, che non vede, e giustamente, i confini di parte dinanzi alla figura soave di Mons. Fe, educato alla causa dell'umanità, si manifestò con forma solenne, e col consenso generale, quando fu celebrato il suo

giubileo prepositurale. Anche l'Ateneo palpitò della compiacenza di tanti, e volle nel fausto evento associarsi agli omaggi ed agli auguri di Brescia, perchè ci fosse a lungo conservato. Le speranze furono tronche a mezzo, ma i suoi colleghi e discepoli, raccogliendosi ora sulle memorie indelebili di una vita esemplare, fermino il pensiero agli scopi elevati, che perseguì sempre quella creatura eletta, la dignità di se stessa, il bene degli altri, il lustro della patria.

Col 9 dicembre spegnevasi in Sirmione il DOTTOR GIUSEPPE LOMBARDI, Socio di questo Ateneo dal 5 marzo 1893. Di Lui, che visse lontano e modesto, noi non potremmo ricordare con precisione tutto il retaggio lasciato, e solo ci resterebbe di menzionare due applaudite letture qui tenute, l'una intitolata « Le cure colle acque minerali di Sirmione. – Notizie storiche e terapeutiche. – 1899 » e l'altra: « Note cliniche sulla fonte termale solforosa di Sirmione. – 1891 ». Ma non sappiamo accomiatarci con queste poche righe dallo studioso Sanitario, senza farci eco negli annali dell'Accademia del collegiale rimpianto, che ha accompagnato la sua dipartita, valendoci di alcune notizie tratte dall'eloquente ed affettuoso discorso, pronunciato sul feretro, a nome della Associazione medica, dal suo e nostro Collega, dott. Emanuele Anselmi. Questi ha saputo esprimere i veraci sentimenti di tutti coloro, che col *dottor Lombardi* divisero compiacenze e dolori, che coltivarono sempre con Lui quelle vivide aspirazioni, perchè fosse mantenuta alta ed onorata la difficile professione, cui si sono consacrati.

Il Lombardi l'assunse come una sacra missione, come un apostolato di bene, e raccolse per ciò così larga messe di considerazione e di gratitudine, che quando la salute manchevole, l'eccessivo lavoro ed altri impegni assunti gli fecero abbandonare la condotta di Sirmione, quel popolo con voto unanime lo volle nel Consiglio comunale, ove fu subito chiamato al supremo ufficio di Sindaco. Quale primo magistrato del paese, e direttore medico dello Stabilimento balneare, contribuì a dare sempre crescente sviluppo a quel luogo di cura, raccomandato fino dalla scoperta della sorgente termale anche dal nostro Ateneo. Luogo di cura, cui accresce rinomanza e frequenza il fascino di una penisola graziosa, dove fra i ruderi cari a Catullo, ed il placido olivo, simbolo di pace e di fratellanza, si assisero il Tosco severo, venuto dalla torre Scaligera, ed il grande poeta moderno, traendo nuove ispirazioni a celebrare questa bella patria italiana. Il *dott. Giuseppe Lombardi*, lieto di quel soggiorno incantevole, visse (il destino nol volle a lungo) lavorando e perseguendo non meno nobile ideale, la causa dell'umanità, onde non più ad altri che a Lui ci accade di pensare, nel ricondurre sulle labbra il virgiliano:

> Disce puer virtutem ex me, verumque laborem,
> Fortunam ex aliis.

METEOROLOGIA

OSSERVATORIO DI BRESCIA

NELL'EX PALAZZO BARGNANI

(Latitudine N. 45° 32′ 30″ — Longitudine O. da Roma 2° 31′ 45″ — Altezza sul mare m. 172,00).

Le osservazioni si fanno alle ore 9 – 15 – 21.
Le pressioni atmosferiche sono misurate in millimetri di altezza della colonna barom. ridotta a 0° di temperatura.
Le temperature dell'aria vengono misurate in gradi centesimali.
Le tensioni del vapore acqueo contenuto nell'aria sono espresse in millim. di altezza della colonna di mercurio.
L' umidità relativa dell'aria è calcolata in centesimi.
La nebulosità è indicata in decimi di cielo coperto.
La pioggia è misurata in millim. d' altezza corrispondenti per una superficie di dcmq. 10,40 a mill. 5 per ogni litro.
La neve è misurata in centim. d' altezza.

Il presente riassunto comprende il periodo da 1 settembre 1906 a 30 giugno 1907, dopo il qual termine per le riparazioni al locale ed agli apparecchi vengono sospese le osservazioni.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1906	1	749, 9		753, 7	1	744, 8
Settembre	2	46, 2	749, 6	49, 4	19	39, 2
	3	52, 7		60, 1	28	47, 7
	1	750, 8		753, 7	2	746, 7
Ottobre	2	47, 0	748, 8	753, 2	20	37, 0
	3	48, 5		55, 7	21	35, 0
	1	741, 5		750, 3	6	730, 2
Novembre	2	49, 6	748, 7	755, 9	11	33, 2
	3	55, 1		62, 7	23	46, 3
	1	743, 6		752, 1	8	729, 2
Dicembre	2	45, 8	745, 1	57, 8	20	35, 3
	3	45, 9		59, 4	22	31, 8
1907	1	751, 4		758, 1	6	741, 9
Gennaio	2	56, 7	754, 0	63, 7	18	51, 4
	3	54, 2		69, 0	24	35, 2
	1	748, 2		750, 8	3	744, 9
Febbraio	2	56, 7	750, 5	63, 7	18	51, 4
	3	46, 6		55, 9	26	30, 9
	1	752, 1		760, 5	5	745, 0
Marzo	2	48, 3	750, 6	53, 2	20	38, 6
	3	51, 6		56, 7	27	42, 2
	1	740, 8		749, 4	1	733, 3
Aprile	2	38, 8	741, 8	48, 0	20	33, 2
	3	46, 0		56, 4	22	34, 4
	1	749, 3		752, 1	8	743, 6
Maggio	2	45, 9	747, 8	51, 8	12	38, 5
	3	48, 2		51, 2	22	44, 9
	1	745, 4		749, 6	5	739, 4
Giugno	2	48, 6	747, 8	50, 4	20	45, 7
	3	49, 4		52, 1	27	45, 4
	—	—		—	—	—
Luglio	—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—
	—	—		—	—	—
Agosto	—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—
Autunno			749, 0	762, 7	23 XI	730, 2
Inverno			49, 9	69, 0	24 I	29, 2
Primavera			46, 7	60, 5	5 III	33, 2
Estate			—	—	—	—
Annuale			—	—	—	—

TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE CM.	TENSIONE DEL VAPORE	
ns. mass.	nel dì	min.	nel dì	dec	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
31,6	8	16,5	1	13,7		13,7	10	—	13,2	
,8 25,0	16	9,2	20	6,3	21,8	—	—	—	8,7	10,3
23,4	23	7,0	27	1,8		—	—	—	9,2	
24,0	5	9,5	1	40,5		40,5	6	—	10,5	
,9 20,4	18	7,8	12	24,9	76,8	—	—	—	9,8	9,9
20,6	24	6,0	28	11,4		42,3	—	—	9,3	
17,8	7	6,9	4	116,4		42,3	1	—	8,8	
,5 14,6	19	-1,2	15	16,0	132,4	—	—	—	6,8	7,5
15,6	27	-1,0	30	—		—	—	—	7,0	
13,0	5	-1,5	3	34,5		22,5	6	—	5,5	
,8 10,0	11	-2,0	20	1,0	39,0	—	—	1,2	4,3	4,3
6,7	22	-6,0	31	3,5		—	—	30,0	3,0	
5,6	10	-5,8	1	7,6		—	—	—	3,4	
,9 6,0	19	-6,0	16	—	23,6	—	—	—	4,3	3,7
3,0	21	-11,0	29	16,0		13,0	25	31,0	3,5	
4,7	6 e 8	-4,2	1 e 3	5,5		—	—	1,0	4,6	
,5 6,0	19	-5,5	17	goccie	8,0	—	—	2,0	4,4	4,9
9,7	28	-1,5	26	2,5		4,0	9	—	5,9	
12,7	9	0,8	7	—		—	—	—	6,6	
,9 19,6	20	-3,0	14	goccie	0,0	—	—	—	7,3	7,7
19,2	23	2,0	22	—		—	—	—	9,2	
18,0	7	4,5	9	—		—	—	—	8,6	
,3 17,0	19	5,5	11	8,7	11,9	8,7	16	—	7,5	8,1
25,0	25	4,0	30	3,2		—	—	—	8,3	
25,7	10	5,3	2	—		—	—	—	10,5	
,6 29,0	12	8,2	19	25,0	43,1	25,0	17	—	12,6	12,6
30,0	28	9,0	21	18,1		—	—	—	14,7	
29,2	10	12,0	2	4,0		—	—	—	14,6	
,8 30,7	12	16,2	15	11,5	34,5	—	—	—	16,5	16,0
32,0	21	13,0	24	19,0		19,0	23	—	16,9	
—	—	—	—	—		—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—		—	—	—	—	
—	—	—	—	—		—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—		—	—	—	—	
,4 31,6	8 VIII	1,2	15 XI		231,0	42,3	1 XI	—		8,9
,1 13,0	5 XII	-11,0	29 I		70,6	22,5	6 XII	64,2		4,3
,9 19,6	20 III	-3,0	14 III		55,0	25,0	27 IV	—		9,5
— —	—	—	—		—	—	—	—		—
— —	—	—	—		—	—	—	—		—

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grandine	con temp.	con nebbia	con brina
1906	56		0,6		9	1	—	1	—	—	2	—	—
Settembre	65	65	4,9	2,2	1	9	—	2	—	—	—	—	—
	73		1,2		7	3	—	1	—	—	—	—	—
	75		7,1		1	6	3	1	—	—	1	—	—
Ottobre	83	82	4,5	5,5	4	3	3	3	—	—	—	—	—
	88		5,0		5	2	4	2	—	—	—	—	—
	89		8,0		—	7	3	10	—	—	—	1	—
Novembre	94	87	4,9	4,8	5	—	5	2	—	—	—	4	—
	77		1,6		6	4	—	—	—	—	—	—	—
	82		6,7		—	6	4	4	1	—	—	6	—
Dicembre	77	73	3,4	4,9	1	8	1	—	1	—	—	—	4
	59		4,7		2	9	—	—	1	—	—	—	5
1907	71		4,1		2	6	2	2	—	—	—	2	—
Gennaio	79	79	4,5	5,5	1	8	1	—	—	—	—	3	2
	86		7,8		—	6	5	—	3	—	—	2	—
	90		6,3		1	6	3	1	2	—	—	—	—
Febbraio	81	84	6,4	4,6	1	5	4	—	3	—	—	3	—
	82		1,1		6	2	—	1	—	—	—	—	—
	92		4,6		3	5	2	—	1	—	—	—	—
Marzo	90	88	2,3	3,4	3	7	—	1	—	—	—	—	—
	82		3,2		1	9	—	—	—	—	—	—	—
	87		6,5		—	7	3	4	—	—	1	—	—
Aprile	77	78	7,1	6,0	—	6	4	5	—	1	2	—	—
	69		4,3		3	5	2	2	—	1	1	—	—
	74		3,2		3	6	1	—	—	—	2	—	—
Maggio	79	77	5,0	4,1	—	8	2	4	—	—	2	—	—
	79		4,3		3	7	1	4	—	—	—	1	—
	76		4,3		1	9	—	3	—	—	2	—	—
Giugno	76	76	3,8	3,8	3	7	—	4	—	—	1	—	—
	75		3,3		2	8	—	1	—	—	1	—	—
	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luglio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
Autunno		78		4,1	38	35	18	22	—	—	3	5	—
Inverno		79		5,0	15	42	14	8	11	—	—	16	11
Primavera		81		4,5	16	61	15	20	1	2	8	1	—
Estate		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Annuale		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NUMERO DEI VENTI

E	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì
—	6	1	8	—	2	—	NE	—	—
1	12	—	2	—	3	2	NE e SE	SE	16
—	12	—	9	—	—	7	SE	—	—
1	15	—	7	1	4	4	SE	—	—
1	9	1	11	—	—	6	SO	—	—
1	14	1	—	1	5	6	SE	SE	27
—	6	—	1	1	4	1	NE	NE	3 e 7
1	10	—	1	—	5	6	NE, SE	SE	19
—	1	2	—	—	—	4	NE	—	—
—	—	2	—	—	5	8	NE	—	—
—	2	—	1	5	2	—	NE	—	—
—	1	—	—	1	5	—	NE	—	—
—	4	—	—	1	—	3	NE	—	—
—	1	—	—	—	—	4	NE	—	—
—	3	—	—	1	1	6	NE	NE, SE	20, 22
—	—	—	—	—	—	9	NE	—	—
—	1	—	—	—	—	5	NE	—	—
—	—	—	2	—	2	6	—	NO	21
—	6	—	1	—	1	3	NE	NE	4 e 5
—	5	3	4	—	—	3	NE	SE	20
—	9	—	—	1	4	2	SE	NE	31
2	5	—	—	—	1	2	SE	SE	4
1	8	1	5	—	2	—	NE	SE	13
1	7	—	8	1	—	—	NE	SE	26
2	6	1	—	3	6	—	NE	—	—
1	9	1	4	1	3	—	NE	SE	19
5	6	2	1	2	2	2	SE	—	—
2	7	5	3	1	—	2	SE	—	—
3	4	6	4	3	2	—	S	—	—
1	3	5	4	2	1	2	NE	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	85	5	39	3	23	36			
—	12	2	3	8	15	41			
12	61	8	23	8	19	12			
—	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	—	—	—	—			

NOTE.

Settembre 1906. — La curva rappresentante l' andamento della pressione atmosferica mostra una continua tendenza a salire al massimo della 3ª decade 760.1, se non che nei giorni 6, 11 e specialmente il 16 essa per le forti depressioni sopraggiunte discende fino alla minima mensile di 39,2.

La temperatura dell' aria da un minimo di 16 gradi e un massimo di 29 scende irregolarmente fino al minimo di 7 e al massimo di 18.6 gradi.

Eccettuato un temporale nella fine della 1ª decade e 3 giorni con pioggia, il tempo fu quasi sempre buono.

Ottobre. — La pressione dopo aver compiute piccole oscillazioni intorno a 750 diminuisce il 14 fino a 737 per risalire a 755,7 il 20 e ridiscendere al minimo di 735 il 31.

La temp. aumentata un po' nei primi giorni diminuisce con poche irregolarità fino al minimo di 6.

Le giornate con cielo vario e coperto furono accompagnate da 1 temporale nella 1ª decade e da pioggie nella 2ª e 3ª.

Novembre. — Il barometro disceso fino a 730,2 compie grandi escursioni raggiungendo successivamente i 750,3, i 733,2 e il massimo mensile di 762,7. Nel resto della 3ª decade continua a discendere lento.

La temp. invece accenna 3 volte a innalzarsi dopo però aver toccato per 2 volte i minimi di –1.

La pioggia persistente e abbondante della 1ª decade, accompagnata da vento forte di NE. si riduce nella 2ª decade a pochi millimetri e per soli 2 giorni, mentre cessa completamente nella 3ª.

Dicembre. — La pressione raggiunge con lievi oscillazioni il massimo decadico di 756,9 e in 2 giorni discende al minimo di

29,2 per poi ridursi a compiere escursioni tra i 735,3 e 757,8 e i 731,8 e i 759,4 nelle ultime due decadi.

La temperatura, salita a 13 gradi il giorno 5, discende sempre in modo continuo fino al 31 dicembre col minimo di −6; e mentre il barometro nella 1ª decade sta per raggiungere il massimo, avviene la prima nevicata, mentre la seconda e la terza succedono dopo i due minimi barometrici della 2ª e 3ª decade.

Gennaio 1907. — La curva barometrica ondeggia intorno ai 750 mm., raggiunge i 763,7 nella 2ª decade e dopo lieve abbassamento arriva a 760 nella 3ª decade, massimo della stagione invernale, e negli ultimi 6 giorni discende a 735.

Nella 1ª e 2ª decade la temperatura subisce lievi rialzi e abbassamenti mentre nella 3ª discende costantemente fino al minimo annuale di −11.

Le precipitazioni della 1ª e 2ª decade, pioggie, nebbie e brine si riducono per quantità a poca cosa, mentre nella 3ª dec. dopo 2 giorni dal massimo barom. si ha la massima nevicata della stagione, nella quale la neve raggiunse l'altezza di cent. 31.

Febbraio. — Il barometro dal minimo del mese preced. sale lento a 750 poi a 763,7 per ridiscendere a 730,9 il 25 e salire nuovamente a 755 verso la fine del mese.

L'aria che nella 1ª e 2ª dec. ha sempre una temp. fredda oscillante tra i +5 e i −5,5, accenna nella 3ª a riscaldarsi, perchè raggiunge lentamente i massimi di 0,7 e i minimi non discendono oltre i −1,5 gradi.

Le deboli nevicate, i nevischi e le rare pioggie della 1ª e 2ª dec. mancano affatto nella 3ª.

Marzo. — La pressione barom. salita nella 1ª dec. a 760 dopo escursioni abbastanza sentite discende a 744.

E la temp. pare ne segua le ondulazioni perchè raggiunti i 19,6 gradi massimo mensile, diminuisce nella 3ª decade fino a toccare il minimo di −3 per poi salire nuovamente.

Nella 1ª decade il nevischio è accompagnato da vento fortissimo di SE, nella 2ª dec. venti forti con poche goccie e nella 3ª soffiano impetuosi i venti di NO, SE e NE.

Aprile. — Il barom. sempre basso e oscillante tra i 740 e i 730 mm. sale a 56,4 nella 2ª decade e ridiscende a 734, verso la fine.

La temp. anche nelle sue oscillazioni dà indizio di aumento poichè raggiunge facilmente i 17 e perfino i 25 gradi, quantunque venti freddi, pioggerelle e qualche temporale con leggere grandinate ne disturbino il movimento ascendente.

Maggio. — La pressione dai 752 mm. raggiunge una volta i 738,5 e l' altra i 744,9.

La temp. ha definitivamente raggiunti i 20, 22, e i 25 gradi, anche nonostante qualche temporale e la nebbia fitta del 24.

Giugno. — Il barom. dopo il minimo di 739 si rende quasi stazionario oscillando lievemente tra i 745 e i 750.

I massimi di temp. indicano sempre la tendenza all'aumento mentre i minimi subiscono grandi variazioni.

Nel mese i 4 temporali di varia direzione sono apportatori di pioggie scarse.

OSSERVATORIO DI DESENZANO

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. ARTURO COZZAGLIO

(altezza sul livello del mare m. 106,37)

MESI	Decadi	PRESSIONE BAROMETRICA A 0·				
		Media		Minima		Massi
		decadica	mensile	millimetri	giorno	millimetri
Settembre 1906	1	54 8	54 3	50 7	10	58 3
	2	51 3		48 1	15	54 4
	3	56 8		51 7	22	64 0
Ottobre	1	55 5	53 7	51 3	3	59 5
	2	52 1		43 0	14	58 1
	3	53 5		38 8	31	58 6
Novembre	1	47 3	53 8	35 0	1	55 6
	2	54 7		37 7	19	61 1
	3	59 5		50 9	27	68 2
Dicembre	1	47 8	49 8	36 5	6	62 1
	2	51 4		40 0	14	63 9
	3	50 3		35 8	27	64 9
Gennaio 1907	1	56 7	57 9	47 0	4	63 6
	2	61 3		57 2	11	68 7
	3	55 6		37 1	30	71 3
Febbraio	1	52 0	50 9	49 5	8-10	54 8
	2	49 8		39 7	20	54 8
	3	50 9		31 7	21	59 6
Marzo	1	56 6	54 8	44 6	10	64 2
	2	52 4		42 5	11	58 9
	3	55 5		47 6	23	61 6
Aprile	1	44 2	45 2	35 3	4	53 4
	2	42 2		32 7	16	52 7
	3	49 1		35 5	28	60 5
Maggio	1	54 1	52 8	48 5	1	56 6
	2	51 4		41 9	18	54 8
	3	52 8		49 2	30	56 3
Giugno	1	48 9	51 1	43 4	1	53 8
	2	52 1		50 2	13	54 5
	3	52 3		47 3	30	56 3
Luglio	1	51 7	51 2	44 7	2	57 0
	2	51 6		46 1	18	56 3
	3	50 4		46 1	31	56 8
Agosto	1	53 2	53 6	49 6	10	56 5
	2	53 1		46 1	16	56 9
	3	54 6		51 7	31	57 3

TEMPERATURA					TENSIONE del vapore		UMIDITÀ		NEBULOSITÀ	
edia	Minima ass.		Massima ass.							
mensile	gradi	gior.	gradi	gior.	decadica	mensile	decadica	mensile	decadica	mensile
	14 8	10	31 5	9	12 3		53		1 6	
19 0	10 0	20	27 8	15	8 7	10 0	60	57	4 1	2 8
	9 4	21	22 0	23	8 9		68		2 7	
	11 3	1	23 9	8	10 7		73		3 6	
18 1	10 0	11	22 8	12	9 5	9 6	73	72	4 3	4 1
	7 0	28	21 5	24	8 5		70		4 5	
	5 1	1	18 0	8	8 6		83		8 8	
10 5	2 2	15	15 4	11	5 8	6 7	68	70	4 4	4 9
	5 5	30	19 0	25	5 8		60		1 4	
	+ 1 8	10	14 2	1	5 1		73		6 9	
4 7	— 2 0	20	10 2	11	3 2	4 0	55	68	2 2	4 2
	— 4 5	31	8 0	22	3 8		76		3 6	
	— 4 5	2	12 0	5	3 8		67		3 3	
2 0	— 3 3	15	9 4	19	4 3	3 9	69	74	2 3	4 5
	— 9 2	23	7 0	27-31	3 7		85		7 9	
	— 5 8	1	9 0	5	4 1		72		6 3	
4 1	2 5	14	11 2	20	4 5	4 1	72	65	4 3	3 8
	— 1 5	2-6	11 0	28	3 6		50		0 7	
	— 1 4	5	15 6	9	4 7		60		3 7	
8 6	— 2 2	13	20 6	20	4 0	4 4	49	51	2 1	3 6
	2 9	28	20 6	22	4 4		45		5 0	
	5 6	8	19 0	6	5 4		63		5 8	
11 0	4 3	11	18 1	18	7 0	6 7	71	67	6 6	5 4
	5 0	30	28 3	25	7 8		66		3 9	
	6 9	2	25 2	10	8 9		60		2 1	
19 9	7 2	19	27 5	11	13 6	11 7	71	66	5 0	3 5
	10 0	21	31 4	26	12 7		68		3 4	
	13 9	7	31 0	10	12 4		65		2 7	
22 7	16 8	15	34 0	11	14 9	13 8	78	68	9 8	4 9
	13 8	24	32 0	22	14 1		61		2 2	
	15 5	4	29 5	1	12 8		62		3 2	
23 3	15 5	14	34 1	19	12 9	13 8	58	63	2 0	2 9
	16 7	22	33 0	30	15 8		69		3 5	
	18 5	1	34 0	5	17 4		63		1 8	
24 3	16 3	17	31 5	11	14 8	15 4	65	64	2 2	2 5
	16 0	22	30 2	28	13 9		65		3 4	

MESI	Decadi	ACQUA CADUTA in m.m.				NUMERO DEI GIORNI								
		decade	mese	massima	nel di	sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grand.	con temporale	con vento	con
Settembre 1906	1	16 5	49 0	16 5	10	6	4	—	1	—	—	—	—	—
	2	21 1		8 8	11	—	10	—	3	—	—	—	1	—
	3	11 4		11 4	25	4	6	—	1	—	—	—	—	—
Ottobre	1	6 4	48 6	6 4	6	1	9	—	—	—	—	—	—	—
	2	31 2		16 0	14	2	5	3	3	—	—	—	—	—
	3	11 0		5 5	30-31	4	5	2	2	—	—	—	—	—
Novembre	1	162 8	178 1	45 4	7	—	7	3	9	—	—	—	3	—
	2	15 3		8 9	19	3	4	3	2	—	—	—	1	—
	3	—		—	—	7	3	—	—	—	—	—	1	—
Dicembre	1	31 4	—	10 6	6	—	6	4	6	—	—	—	2	—
	2	—		—	—	2	8	—	—	1	—	—	2	—
	3	5 2		5 2	28	4	7	—	1	2	—	—	1	—
Gennaio 1907	1	8 6	8 6	8 6	3	3	7	—	1	—	—	—	3	—
	2	—		—	—	3	7	—	—	—	—	—	—	—
	3	—		—	—	1	3	7	—	3	—	—	2	—
Febbraio	1	8 4	48 7	5 8	9	—	6	4	2	—	—	—	1	—
	2	37 7		32 2	14	2	6	2	2	—	—	—	—	—
	3	2 6		2 6	21	6	2	—	1	—	—	—	1	—
Marzo	1	—	—	—	—	3	7	1	—	—	—	—	2	—
	2	—		—	—	2	8	—	—	—	—	—	2	—
	3	—		—	—	1	9	—	—	—	—	—	—	—
Aprile	1	17 4	96 3	6 9	10	—	9	1	5	1	—	1	—	—
	2	41 2		19 1	16	—	7	3	4	—	—	—	2	—
	3	37 7		17 2	28	2	7	1	3	—	—	1	1	—
Maggio	1	—	114 4	—	—	3	7	—	—	—	—	1	1	—
	2	113 6		54 9	19	1	8	2	4	—	—	1	1	—
	3	0 8		0 8	30	1	8	1	1	—	—	—	—	—
Giugno	1	—	11 0	—	—	1	9	—	—	—	—	1	1	—
	2	6 5		2 7	16	1	9	—	4	—	—	1	1	—
	3	5 5		2 9	24	4	6	—	2	—	—	—	1	—
Luglio	1	7 3	19 1	3 5	8	2	8	—	3	—	—	—	1	—
	2	—		—	—	2	8	—	—	—	—	—	2	—
	3	11 8		5 7	25	2	9	—	3	—	—	2	—	—
Agosto	1	5 5	64 7	5 5	1	4	6	—	1	—	—	—	1	—
	2	17 7		17 7	16	6	4	—	1	—	—	—	1	—
	3	41 5		32 5	30	3	8	—	3	—	—	2	—	—
						86	242	37	68	7	—	10	35	1

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE	
							Fortissimo				
NE	E	SE	S	SO	O	NO		vel. di	Velocità	decade	mese
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	3	—	—	SO	5	38	—	
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	N	1-2	60	—	
—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	N	30	60	—	
—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	—	—	—	—	SE	23	40	—	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	—	1	—	—	—	—	N	11-12	60	—	—
—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

OSSERVATORIO DI MEMMO

DIRETTO DAL SOCIO

BONOMINI DON GIOV. BATTISTA

(Latit. settentrionale 45° 48′ 43″. — Longit. ovest da Roma 2° 8′ 2″.
— Altezza sul mare metri 1007).

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	n
1906	1	680, 7					
Settembre	2	76, 0	79, 1	85, 5	28	71, 0	
	3	80, 6					
	1	79, 0					
Ottobre	2	75. 5	77, 0	82, 7	21	63, 6	
	3	76, 4					
	1	70. 8					
Novembre	2	76, 8	76, 3	90, 0	23	61, 2	
	3	82, 1					
	1	69, 5					
Dicembre	2	72, 0	70, 6	83, 3	20	56, 0	
	3	70, 4					
1907	1	76. 6					
Gennaio	2	80. 2	77. 5	90, 4	24	58. 3	
	3	75, 5					
	1	71. 9					
Febbraio	2	70. 7	71. 6	79. 6	27	56, 3	
	3	72, 3					
	1	77. 5					
Marzo	2	73, 7	76. 1	82, 6	5	63, 7	
	3	77. 1					
	1	67. 0					
Aprile	2	65, 7	68, 4	80, 6	23	59. 1	
	3	72, 4					
	1	77. 5					
Maggio	2	73. 7	76. 0	81, 0	7	67. 0	
	3	76. 6					
	1	73. 7					
Giugno	2	77. 2	76. 2	81, 1	27	68, 3	
	3	77. 7					
	1	76, 6					
Luglio	2	78, 6	77. 0	81. 4	4	70, 2	
	3	75, 9					
	1	79. 2					
Agosto	2	78. 2	79, 0	81, 6	12	70. 7	
	3	79. 6					

1906 Autunno	77. 5
1906-1907 Inverno	73, 2
1907 Primavera	73. 5
1907 Estate	77, 4
Media annuale mm.	675, 40

TEMPERATURA					ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
IA	ASSOLUTA				MM.				MM.		
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					—				—	11, 18	
13, 0	25, 4	9	3, 3	27	6, 8	12, 2	5, 1	25	—	6, 00	7, 62
					5, 4				—	5, 66	
					8, 1				—	8, 46	
10, 2	17, 3	5	3, 3	29	34, 3	76, 6	24, 6	31	—	7, 17	7, 55
					34, 3				—	7, 03	
					151, 4				—	6, 24	
4, 8	19, 9	25	-2, 7	16	17, 4	168, 8	41, 8	7	—	4, 48	4, 65
					—				—	3, 22	
					5, 0				329	3, 48	
-1, 6	9, 4	4	-9, 9	31	—	5, 0	—	—	25	2, 23	2, 70
					—				104	2, 38	
					11, 0				30	2, 65	
-0, 7	11, 0	19	-13, 0	23	—	11, 0	—	—	—	3, 00	2, 73
					—				351	2, 54	
					—				35	2, 82	
-0, 3	10, 0	28	-8, 3	3	3, 5	3, 5	2, 0	11	110	3, 30	2, 95
					—				—	2, 71	
					—				30	3, 47	
3, 4	14, 0	30	-7, 2	23	—	0, 9	—	—	—	2, 08	2, 79
					0, 9				—	2, 81	
					14, 4				55	4, 65	
5, 9	20, 0	24	-1, 7	30	34, 9	69, 5	10, 2	15	50	4, 55	4, 49
					20, 2				—	4, 75	
					3, 7				—	5, 73	
12, 4	24, 8	26	-0, 6	2	29, 2	41, 6	16, 7	18	—	6, 63	7, 25
					8, 7				—	9, 39	
					24, 2				—	8, 51	
16, 2	24, 4	21	+7, 3	5	17, 6	51, 0	8, 5	1	—	9, 12	9, 45
					9, 2				—	10, 70	
					29, 6				—	8, 33	
16, 0	23, 3	20	8, 2	13	25, 8	101, 7	25, 0	11	—	9, 01	9, 41
					46, 3				—	10, 90	
					4, 4				—	12, 43	
18, 4	27, 7	10	8, 9	22	47, 2	113, 9	28, 9	29	—	10, 01	10, 75
					62, 3				—	9, 71	
+9, 3						257, 6			—		6, 61
-0, 9						19, 5			984		2, 79
+7, 2						112, 0			135		4, 84
16, 9						266, 6			—		9, 87
8, 1					mt.	0, 655, 8		mt.	1, 119		6, 03

	UMIDITÀ		NEBULOS.		NUMERO DEI GIORNI									
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog. sola	con piog. e neve	con neve sola	con grand.	con temp.	vento forte	con brina
1904	66		0,6		8	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Settembre	60	67	5,1	3,2	3	4	3	2	—	—	—	—	4	—
	73		3,9		4	5	1	2	—	—	—	—	—	1
	78		6,2		2	5	3	1	—	—	—	—	1	—
Ottobre	79	75	7,4	6,4	—	5	5	6	—	—	—	—	—	1
	69		5,5		5	—	6	3	—	—	—	—	2	5
	84		9,3		—	1	9	7	1	—	—	—	1	—
Novembre	77	68	4,5	4,9	4	3	3	2	—	—	—	—	1	6
	41		0,9		8	2	—	2	—	—	—	—	4	5
	66		6,6		1	5	4	—	1	2	—	—	2	1
Dicembre	53	52	2,6	4,5	3	7	—	—	—	1	—	—	4	3
	36		4,4		4	7	—	—	—	2	—	—	1	6
1905	56		2,4		7	2	1	—	1	—	—	—	4	1
Gennaio	52	63	2,6	3,9	4	5	1	—	—	—	—	—	—	4
	80		6,7		3	2	6	—	—	7	—	—	2	—
	69		5,9		2	5	3	—	—	3	—	—	1	—
Febbraio	69	60	4,4	3,8	5	4	1	2	—	1	—	—	1	—
	42		1,2		6	4	—	—	—	—	—	—	3	—
	64		4,5		2	6	2	—	—	2	—	—	1	2
Marzo	36	47	0,6	2,4	7	3	—	—	—	—	—	—	7	2
	41		2,0		6	4	1	2	—	—	—	—	3	5
	69		7,4		—	5	5	3	2	1	—	—	—	1
Aprile	66	64	7,2	6,4	1	4	5	5	1	1	—	—	2	1
	57		4,5		4	3	3	2	1	1	—	—	4	1
	54		2,8		5	4	1	1	—	—	—	—	1	1
Maggio	64	61	6,0	4,7	1	6	3	5	—	—	—	—	—	—
	65		5,3		2	6	3	3	—	—	—	—	—	—
	68		4,7		1	9	—	4	—	—	—	—	1	—
Giugno	70	67	5,5	5,0	1	8	1	5	—	—	—	—	—	—
	63		4,7		1	9	1	2	—	—	—	—	1	—
	60		5,0		1	8	1	5	—	—	1	1	1	—
Luglio	59	63	4,0	4,8	2	8	—	2	—	—	—	—	1	—
	70		5,3		2	7	2	6	—	—	—	2	—	—
	65		4,3		4	3	3	2	—	—	—	—	—	—
Agosto	61	64	2,1	3,6	4	5	1	3	—	—	—	1	1	—
	66		4,4		2	8	1	4	—	—	—	1	1	—

Autunno	70	4,8
Inverno	58	4,1
Primavera	57	4,5
Estate	65	4,5
Media annua	62	4,5

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE MM.	
E	E	SE	S	SO	O	NO	calmo	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.
1	—	5	4	5	3	1	9	SE e SO	—	—	25, 5	
6	3	8	2	3	1	2	4	SE	NE	16	27, 3	63, 5
1	—	6	4	5	1	3	9	SE	—	—	10, 5	
1	1	5	1	1	4	1	16	SE	—	—	7, 4	
1	—	3	1	3	1	3	16	SE	—	—	9, 6	26, 9
3	—	1	1	8	2	3	12	SO	—	—	9, 9	
1	—	2	—	—	3	6	12	N e NO	—	—	2, 3	
—	—	1	2	4	5	8	9	NO	—	—	5, 1	30, 6
0	2	3	1	3	2	2	5	NE	—	—	23, 2	
5	2	1	—	3	6	2	5	SO	N e NE	.10	—	
7	3	3	2	—	2	3	6	NE	—	—	—	—
6	5	2	—	4	1	2	10	NE	—	—	—	
3	4	—	—	2	1	—	7	NE	NE	4, 5	—	
7	1	1	1	3	4	5	4	NE	—	—	—	—
6	2	—	1	4	5	—	11	NE	—	—	—	
2	—	4	3	4	1	3	12	SE e SO	—	—	—	
5	—	1	6	4	2	1	10	S	—	—	—	—
4	3	3	—	7	2	—	1	SO	—	—	—	
3	6	5	2	2	2	4	3	E	—	—	—	
0	1	9	—	1	1	—	2	SE	N e NE	11, 19, 20	—	—
5	3	6	7	2	—	—	4	N e S	—	—	—	
5	—	6	4	2	3	1	6	SE	—	—	9, 1	
2	2	8	4	4	2	—	7	SE	—	—	7, 1	34, 5
3	—	4	5	7	2	3	4	SE	—	—	18, 3	
2	1	5	7	5	2	1	6	S	—	—	19, 7	
4	3	4	3	4	4	1	2	N	—	—	16, 2	56, 3
3	—	4	3	4	5	3	5	N	—	—	20, 4	
4	1	6	3	4	2	1	8	SE	—	—	17, 8	
4	1	5	7	2	3	2	6	S	—	—	15, 3	53, 1
3	1	14	4	—	2	—	3	SE	—	—	20, 0	
2	1	10	4	2	3	2	4	SE	NE	2	22, 1	
2	—	8	2	5	5	3	5	SE	—	—	23, 6	65, 6
3	2	4	5	4	3	2	8	S	—	—	19, 9	
1	1	4	5	4	6	—	8	O	—	—	24, 7	
5	3	9	1	3	1	1	3	SE	NE	16	24, 7	71, 5
1	1	9	3	2	3	4	6	SE	—	—	22, 1	

121, 0
—
90, 8
190, 2

totale 402. 0

RELAZIONI VARIE SULL'ANNO METEOROLGICO 1906-1907.

Settembre 1906. — Questo mese ebbe una temperatura mite, con giorni sereni, salvo una leggiera pioggia alla fine del mese, che però non influì a rincrudire la stagione.

Ottobre. — Splendide le giornate della prima e della terza decade, mentre nella seconda ebbimo 6 giorni di pioggia con un totale di mm. 34,3 di acqua.

Novembre. — La pressione atmosferica fu bassa nella prima decade, e ci vennero regalati 8 giorni di pioggia continua: per contrario ebbimo giorni sereni nella 2ª e nella 3ª decade, di modo che i contadini ebbero agio di accudire alle loro faccende di campagna.

Dicembre. – Questo mese cominciò colla neve, ma nella seconda quindicina si rimise al bello, tanto che si potè passare il Natale al giuoco anche su queste alture.

Gennaio 1907. — Nella prima e seconda decade il tempo si mantenne buono, il clima relativamente mite; ma nella terza decade, precipitammo in un crudo inverno, con giorni assai rigidi, e con forti precipitazioni di neve.

Febbraio. — Se il gennaio dell' anno 1907 rimarrà memorabile negli annali della meteorologia pel freddo intenso che venne segnalato il giorno 23, cioè, centigradi 13,0 sotto zero; non meno celebre rimarrà il febbraio dello stesso anno per un *fortissimo ciclone* che partendo dal polo Nord, attraversò la Norvegia, l' Inghilterra, la Francia e l' Italia occidentale, recando ovunque enormi danni, e facendo altresì numerose vittime umane. Il giorno nefasto fu il giorno 20. Il barometro aveva fatta una oscillazione nientemeno che di 16 millimetri, ma il tempo quassù era bello; ma allora come spiegare una così forte oscillazione? La spiegazione ci venne data dal telegrafo prima, e poscia dai giornali.

Marzo. — Se si eccettua la poca neve caduta il g. 4, il resto del mese fu bello, sereno, non freddo, ma assai turbato dai soliti venti che provengono da N. e da NE.

Aprile. — Molto bassa fu la pressione atmosferica in quasi tutto il mese, annunciatrice dei 16 giorni di acqua e neve che turbarono la primavera con gravissimo danno della vegetazione già iniziata.

Maggio. — La prima decade fu soddisfacente, il clima buono, con una temperatura oscillante intorno ai 10 centigradi; al rovescio fu burrascosa la 2ª decade poichè si ebbero 5 giorni di pioggia in paese, ed un poco di neve pei monti nostri di Nord. Inutile dire che tali meteore acquee recarono rilevanti danni all' agricoltura.

Giugno. — Questo mese riuscì assai uggioso per le pioggie frequenti. La temperatura scese ad un minimo di centigradi 7,3 il giorno 5, e la massima avuta fu di centigradi 24,0 il giorno 21.

Luglio. — La pressione barometrica andò soggetta a continue variazioni, foriera appunto di giornate piovose, che in numero di 13 ci diedero un totale d'acqua di mm. 101,7. — Tale incostanza del tempo, oltre ritardare i lavori di campagna, fu causa di grave danno agli albergatori di stazioni climatiche ed idroterapiche, perchè i clienti ritardarono la loro cura.

Agosto. — Caldissima la prima decade in tutte le regioni d'Italia ed anche all' estero. Nella stazione meteorica di Memmo la temperatura massima raggiunse il centigrado 28 nel giorno 10.

La pressione atmosferica fu di mm. 687 il giorno 12; e la massima tensione del vapore fu di mm. 12,43.

Nei giorni 6, 10, 11, 12, 16, 21 ebbimo temporali varianti in intensità, ma questi non bastarono per mitigare i calori estivi. Finalmente il temporale che si scatenò nel giorno 29: e le abbondanti pioggie del giorno 30 e del giorno 31 posero fine al caldo, ed alle cure di climatologia e di idroterapia.

Note geodinamiche.

Gennaio 1907. — Il giorno 14 fu avvertito un forte terremoto a Giamaica che produsse un enorme disastro. Furonvi più di mille feriti.

Il giorno 18 dello stesso mese fu avvertito il terremoto di Tolmezzo in prov. di Udine.

Il giorno 21 fu sentita una scossa fortissima di terremoto a Palermo e nei dintorni.

Aprile. — Il giorno 25 fu avvertita una scossa di terremoto in quasi tutta la regione italica; segnalata anche dagli istrumenti dell' Osservatorio di Salò.

OSSERVATORIO DI SALÒ

PIO BETTONI

Latitud. sett. 45° 36′ 27″. Longit. occ. da Roma 1° 55′ 38″.
Altezza sul mare: metri 100, 10.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1906	1	55, 2				
Settembre	2	51, 7	55, 1	66, 0	28	50, 7
	3	58, 3				
	1	56, 3				
Ottobre	2	52, 9	54, 5	61, 0	21	39, 0
	3	54, 2				
	1	48, 3				
Novembre	2	55, 5	54, 6	68, 8	23	35, 8
	3	60, 1				
	1	48, 6				
Dicembre	2	51, 8	50, 5	65, 7	22	32, 9
	3	51, 2				
1907	1	57, 3				
Gennaio	2	62, 3	59, 0	76, 0	24	37, 8
	3	57, 3				
	1	52, 3				
Febbraio	2	50, 6	51, 6	61, 2	27	34, 3
	3	51, 8				
	1	57, 8				
Marzo	2	53, 1	55, 7	66, 3	5	42, 2
	3	56, 3				
	1	45, 1				
Aprile	2	43, 3	46, 3	61, 4	22	36, 4
	3	50, 6				
	1	54, 6				
Maggio	2	50, 4	52, 6	58, 2	8	43, 0
	3	52, 8				
	1	49, 9				
Giugno	2	52, 7	52, 0	56, 7	27	44, 0
	3	53, 3				
	1	52, 4				
Luglio	2	52, 4	51, 7	58, 5	5	45, 0
	3	50, 7				
	1	53, 3				
Agosto	2	53, 5	54, 1	58, 2	22	46, 6
	3	55, 4				
Autunno 1906			54, 7			
Inverno 1906-1907			53, 7			
Primavera 1907			51, 5			
Estate 1907			52, 6			
Massima annua				76, 0	24 genn.	
Minima annua						32, 9
Media annua			53, 1			

TEMPERATURA					ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
A	ASSOLUTA				MM.				MM.		
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					22, 2					12, 6	
18, 3	31, 1	9	8, 6	27	13, 8	41, 0	22, 2	10	—	9, 3	10, 3
					5, 0					9, 1	
					10, 6					10, 6	
14, 9	22, 0	7	8, 1	28	41, 5	72, 3	21, 5	14	—	9, 2	9, 6
					20, 2					9, 0	
					220, 3					9, 0	
9, 4	18, 5	8	3, 0	15	19, 5	239, 8	63, 0	8	—	6, 3	6, 9
					—					5, 4	
					30, 6					5, 3	
3, 4	14, 2	4	-5, 2	31	—	36, 0	14, 7	6	50	3, 6	4, 1
					5, 4					3, 5	
					9, 5					3, 8	
1, 5	9, 3	17	-7, 6	23	—	20, 0	8, 5	25	10	4, 2	3, 8
					10, 5					3, 3	
					6, 6					3, 8	
3, 7	10, 9	21	-3, 2	4	19, 2	28, 1	10, 3	13	—	4, 7	4, 1
					2, 3					3, 7	
					—					4, 9	
7, 6	21, 5	20	-1, 9	14	0, 1	0, 1	0, 1	1	—	3, 5	4, 2
					—					4, 2	
					21, 6					6, 0	
11, 3	27, 2	25	3, 3	29	26, 8	71, 1	14, 8	8	—	6, 2	6, 2
					22, 7					6, 5	
					3, 4					7, 4	
17, 8	30, 1	27	5, 0	20	59, 4	66, 9	30, 7	19	--	8, 1	8, 8
					4, 1					10, 8	
					5, 2					10, 1	
22, 0	32, 1	28	12, 9	7	11, 3	25, 0	6, 0	23	—	13, 3	11, 8
					8, 5					12, 1	
					26, 6					10, 7	
22, 4	32, 6	29	13, 0	14	38, 0	82, 7	34, 9	11	—	11, 2	11, 7
					18, 1					13, 3	
					—					14, 7	
23, 9	33, 9	8	13, 0	17	31, 4	41, 3	21, 3	16	—	11, 9	12, 8
					9, 9					11, 8	
14, 2						353, 1			—		8, 9
2, 9						84, 1			—		4, 0
2, 2						138, 1			—		6, 4
22, 8						149, 0			—		12, 1
							63, 0	8 nov.			
	33, 9	8 ag.									
			-7, 6	23 gen.							
3, 0						724, 3			60		7, 9

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	vento forte	con bri
1906	55		1.2		7	3	—	1	—	—	1	—	—
Settembre	63	62	4,8	3,2	1	8	1	4	—	—	1	—	—
	69		3,6		2	8	—	1	—	—	—	—	—
	71		6,3		—	9	1	1	—	—	—	—	—
Ottobre	73	73	4,8	5,6	2	5	3	3	—	—	—	—	—
	74		5,7		4	1	6	2	—	—	—	—	—
	87		8.6		—	3	7	10	—	—	—	1	—
Novembre	77	75	4,4	5,0	4	3	3	2	—	—	—	—	—
	62		1,9		6	4	—	—	—	—	—	—	2
	72		6,5		1	4	5	5	—	—	—	—	—
Dicembre	60	67	3,2	4,8	2	8	—	—	—	—	—	—	1
	68		4,7		4	5	2	—	1	—	—	—	—
1907	69		4,5		2	6	2	2	—	—	—	—	1
Gennaio	68	70	2,6	5,0	4	5	1	—	—	—	—	—	9
	72		7,8		1	3	7	—	2	—	—	—	—
	67		6,0		2	4	4	2	—	—	—	—	—
Febbraio	75	66	4,8	4,0	4	2	4	2	—	—	—	—	—
	55		1,1		5	3	—	1	—	—	—	—	1
	65		5,0		2	6	2	—	—	—	—	—	—
Marzo	42	50	2,0	3,1	4	6	—	1	—	—	—	—	—
	44		2,2		4	7	—	—	—	—	—	1	—
	62		7,0		—	6	4	5	—	—	2	—	—
Aprile	65	61	7,2	6,1	—	6	4	5	—	—	1	—	—
	55		4,1		4	3	3	1	—	1	1	1	—
	50		3,3		4	5	1	2	—	—	1	—	—
Maggio	55	55	5,2	4,5	—	9	1	4	—	—	3	—	—
	60		5,0		2	6	3	2	—	—	1	—	—
	56		4.6		1	9	—	2	—	—	2	—	—
Giugno	63	57	4,8	4,4	—	10	—	5	—	—	2	—	—
	53		3,0		3	6	1	3	—	—	1	—	—
	52		3,9		3	6	1	4	—	—	4	—	—
Luglio	56	56	3,9	4,2	2	8	—	3	—	—	2	—	—
	59		4,9		1	9	1	5	—	—	3	—	—
	54		3,0		3	7	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	54	55	2,5	3,1	5	5	—	3	—	—	2	—	—
	57		3,9		5	4	2	3	—	—	2	—	—
Autunno 1906		70		4,6	26	44	21	24	—	—	2	1	2
Inverno 1906-1907		68		4,6	25	40	25	12	3	—	—	—	12
Primavera 1907		55		4,6	20	54	18	20	—	1	9	2	—
Estate 1907		56		3,9	23	64	5	28	—	—	18	—	—
Media annua		62		4.4	94	202	69	84	3	1	29	3	14

NUMERO DEI VENTI										Vel. chil. all'ora		EVAPORAZIONE	
E	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.	decad.	mens.
8	—	—	—	2	3	17	E	—	—	4, 5		5, 0	
4	3	2	1	3	10	7	NO	—	—	6, 1	5, 3	3, 3	3, 5
6	6	1	—	2	5	10	E	—	—	5, 4		2, 2	
8	2	—	—	1	5	14	E	—	—	4, 3		1, 7	
7	—	—	—	3	6	12	E	—	—	3, 6	4, 1	1, 3	1, 5
11	—	1	—	—	5	16	E	1	31	4, 5		1, 6	
8	1	—	—	—	5	15	E	1	1	3, 9		0, 7	
5	2	2	—	1	13	7	NO	—	—	3, 4	3, 4	0, 9	1, 0
7	—	—	—	—	10	13	NO	—	—	2, 8		1, 5	
3	1	—	—	1	19	6	NO	—	—	4, 2		1, 1	
1	2	1	—	2	11	12	NO	—	—	3, 9	4, 7	?	?
2	2	1	—	5	15	8	NO	—	—	6, 0		?	
4	2	—	—	1	11	12	NO	—	—	3, 9		?	
6	2	1	—	1	7	13	NO	—	—	3, 5	4, 3	?	?
1	1	—	1	8	13	8	NO	—	—	5, 4		?	
4	—	2	1	3	14	6	NO	—	—	5, 6		1, 5	
4	—	1	2	—	15	8	NO	—	—	4, 2	5, 0	0, 8	1, 2
4	1	2	—	4	8	5	NO	—	—	5, 1		1, 4	
10	2	—	1	1	9	7	NE	—	—	5, 4		1, 0	
11	1	1	—	4	8	5	NE	1	20	9, 9	7, 4	2, 4	2, 0
7	6	—	—	3	5	12	NE	—	—	6, 9		2, 6	
8	2	—	—	1	9	10	NO	—	—	5, 5		1, 6	
—	1	16	—	—	6	6	S	—	—	6, 1	6, 1	1, 4	1, 8
9	3	—	—	2	6	10	E	—	—	6, 8		2, 5	
10	3	—	2	1	5	9	E	—	—	3, 8		2, 6	
15	1	—	2	3	3	5	E	—	—	6, 1	4. 9	2, 8	2, 6
14	4	1	—	—	3	11	E	—	—	4, 9		2, 4	
13	6	—	—	—	3	8	E	—	—	6, 6		2, 7	
11	4	1	—	—	2	11	E	—	—	5, 4	5, 9	2, 7	3, 0
13	—	6	—	1	5	4	E	—	—	5, 7		3. 5	
10	5	—	1	1	5	7	E	—	—	7, 2		4, 0	
12	3	—	1	1	6	6	E	—	—	6, 2	6, 5	3, 5	3, 5
12	2	1	1	—	5	12	E	—	—	6, 2		3, 1	
11	3	1	1	—	5	9	E	—	—	7, 0		4, 1	
7	6	1	1	1	5	8	E	—	—	6, 3	6, 5	3, 2	3, 4
7	6	1	3	2	6	8	E	—	28	6, 3		2. 9	
64	14	6	1	12	62	111	E	2	—		4, 3		2, 0
29	11	8	4	25	113	78	NO	—	—		4, 7		?
84	23	18	5	15	54	75	E	1	—		6, 1		3, 1
96	35	11	8	6	42	173	E	—	—		6, 3		3, 3
273	83	43	18	58	271	437	E	3			5, 4		

ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA

I. Decade di Settembre 1906. — La campagna è bellissima, ma è grande il bisogno della pioggia: quella caduta nella notte del 10 fu insufficiente.

II. Decade di Settembre. — L' uva è in gran parte matura, e sta per cominciare la vendemmia, la quale promette di essere copiosa per quasi tutto il territorio comunale, eccetto che per i colli, dove, in alcuni fondi, è piuttosto scarsa per i guasti arrecati dal verme. L' olivo promette un abbondante raccolto.

III. Decade di Settembre. — La vendemmia sta volgendo al termine con un raccolto soddisfacente, sia per quantità che per qualità. L' olivo è bellissimo e promette un copioso prodotto.

I. Decade di Ottobre. — La vendemmia è finita con esito assai soddisfacente. L' olivo è bellissimo e dà sicura speranza di copioso raccolto.

II. Decade di Ottobre. — L' olivo è splendidamente bello e le olive sono prossime alla maturazione. Il raccolto si annunzia ottimo e assai copioso.

III. Decade di Ottobre. — E' imminente la raccolta delle olive, che si annunzia, sotto ogni riguardo, ottima e copiosa. La pioggia è riuscita di somma utilità alla campagna, ma sarebbe necessaria una quantità di gran lunga maggiore per il rifornimento delle sorgenti.

I. Decade di Novembre. — Sta per cominciare la raccolta delle olive. Le copiosissime pioggie, cadute negli ultimi giorni, se furono utili per la campagna e per il rifornimento delle sorgenti, apportarono però gravi danni alle strade di Comuni vicini e specialmente alle cartiere del Comune di Toscolano.

II. Decade di Novembre. — Sono incominciati gli scavi di fosse per la piantagione delle viti e anche la raccolta delle olive. Si sta facendo la seminagione dei piselli. E' generalmente desiderato il bel tempo.

III. Decade di Novembre. — Continua con molta alacrità la raccolta delle olive, favorita dal bel tempo, che finora si mantenne assai propizio. Proseguono pure i lavori di scavo delle fosse per l' impianto di viti.

I. Decade di Dicembre. — Continua la raccolta delle olive, e sono spinti con alacrità i lavori campestri, favoriti dal tempo propizio.

II. Decade di Dicembre. — La raccolta delle olive è giunta a buon termine, grazie al tempo propizio. Continuano i lavori campestri.

III. Decade di Dicembre. — In causa del freddo assai intenso furono alquanto interrotti i lavori campestri, segnatamente quelli per la raccolta delle olive, oramai prossima al termine. I lavori di scasso delle fosse, per nuove piantagioni di viti, sono continuati con alacrità.

I. Decade di Gennaio 1907. — Volge al termine la raccolta delle olive con risultati soddisfacentissimi, sia per la qualità che per la quantità. Sono spinti alacremente i lavori campestri, e particolarmente quelli di scavo di fosse per le viti.

II. Decade di Gennaio. — La raccolta delle olive è ormai compiuta. Il tempo è sempre assai propizio alla continuazione dei lavori campestri.

III. Decade di Gennaio. — I lavori campestri sono sospesi in causa del freddo veramente eccezionale.

I. Decade di Febbraio. — I lavori campestri sono ancora sospesi, in causa della neve e del freddo.

II. Decade di Febbraio. — Il bel tempo e la temperatura mite favoriscono la ripresa dei lavori campestri.

III. Decade di Febbraio. — Venne ripresa e si continua ovunque la potatura delle viti.

I. Decade di Marzo. — La temperatura discretamente aumentata e il tempo asciutto favoriscono la continuazione dei lavori campestri, che sono spinti con grande attività.

II. Decade di Marzo. — Decade eccezionalmente asciutta, propizia allo svolgimento dei lavori campestri.

III. Decade di Marzo. — Sono pressochè ultimati i lavori di potatura delle viti. Si attende alla gabbiatura degli olivi. E' universalmente sentito il bisogno della pioggia.

I. Decade di Aprile. — La pioggia ha giovato grandemente alla campagna, di cui è iniziata la vegetazione. Bellissime le erbe e assai promettenti gli ortaggi. E' però generalmente sentito il bisogno di una maggiore quantità di pioggia.

II. Decade di Aprile. — La pioggia ha giovato sommamente alla campagna; lo sviluppo della quale, in causa della bassa temperatura e della siccità, era assai in ritardo. Continua il lavoro per la gabbiatura degli olivi.

III. Decade di Aprile. — La campagna è bellissima e lo sviluppo di essa procede rapidamente. Si continuano i lavori per la gabbiatura degli olivi. Sono posti in incubazione i bachi da seta. Si desidera il bel tempo.

I. Decade di Maggio. — La campagna è di bell' aspetto e promettente. Si continua la gabbiatura degli olivi. I bachi sono generalmente alla prima muta. Si attende ai lavori campestri, favoriti dal bel tempo.

II. Decade di Maggio. — La pioggia fu di gran giovamento alla campagna, la quale è bella e assai promettente. I bachi da seta sono generalmente alla terza muta e procedono bene.

III. Decade di Maggio. — Ottime le condizioni della campagna. I bachi da seta sono generalmente della 4. muta e prossimi a salire al bosco. La vite è ricca di grappoli, rigogliosa e vicina alla fioritura. L' olivo è bellissimo. La frutta sono copiose. Belli gli ortaggi.

I. Decade di Giugno. — I bachi sono saliti al bosco; ed è imminente la raccolta dei bozzoli, la quale si annunzia ottima, sotto ogni riguardo. La vite, assai ricca di grappoli, è in fioritura. L'aspetto della campagna è magnifico, e da parecchi anni non se ne ricorda uno più promettente.

II. Decade di Giugno. — Il raccolto dei bozzoli è ultimato con esito assai soddisfacente. E' compiuta la fioritura dell' uva, è iniziata quella dell'olivo, che è assai bello e abbastanza promettente. Buone e copiose le frutta e gli ortaggi.

III. Decade di Giugno. — Continuano ottime le condizioni della campagna: è però molto desiderata la pioggia.

I. Decade di Luglio. — Le notizie della campagna sono eccellenti. E' desiderata ancora la pioggia, sopratutto per la vite. Bellissimi gli ortaggi. Ottime e copiose le frutta.

II. Decade di Luglio. — La campagna è sempre bella, ma è vivo e generale il bisogno d' una pioggia copiosa. I seminati hanno sofferto in causa della siccità.

III. Decade di Luglio. — La campagna è sempre bella; ma è generale il bisogno di una pioggia copiosa. Le frutta sono belle e in notevole quantità.

I. Decade di Agosto. — L' uva è bellissima, ma ha bisogno urgente di una pioggia copiosa. I foraggi sono scarsissimi, in causa della lunga siccità. Belle e abbondanti le frutta. Anche l' olivo è bello, ma è scarso di frutti.

II. Decade di Agosto. — La pioggia dell' ultima decade fu vantaggiosissima alla campagna, ed in particolar modo all' uva, la quale si avvicina alla maturazione. Anche i foraggi ne hanno risentito notevole beneficio. Per sopperire però al bisogno, sarebbe necessaria una quantità assai maggiore di pioggia.

III. Decade di Agosto. — E' sempre grande e generale il bisogno della pioggia, per affrettare la maturazione dell' uva. Del resto, la campagna, nonostante la straordinaria siccità, si mantiene bella. Assai belle e copiose le frutta.

L' OSSERVATORIO DI SALÒ.

L' osservatorio meteorologico di Salò fu istituito il 7 gennaio 1877, a spese del patrio Ateneo e della benemerita Istituzione denominata : « Carità laicale ».

Da principio, ebbe sede nell' estremo lato orientale del fabbricato, il quale prese nome di « Collegio di S. Giustina » (M. 91.50 dal livello del mare) poscia, e cioè nel dicembre del 1888, fu trasferito in altro locale, posto nella parte centrale e al piano superiore dello stesso edificio, (m. 96.60 dal mare). Da ultimo, fu traslocato nella torre di S. Giustina, che è opera di solidissima costruzione, (m. 100,10 come sopra).

La fabbrica dei locali fu condotta a termine nel 1891, mercè i sussidi del Governo, dell' Ateneo di Brescia, e in ispecial modo, grazie al validissimo aiuto della Carità laicale.

L' impianto della stazione sismica ebbe luogo nel marzo del 1889.

L' Osservatorio andò, a grado a grado, accrescendo la propria suppellettile scientifica, e la propria importanza ; e, nel febbrajo del 1903, venne dichiarato di primo ordine e governativo.

E' centro di una rete di stazioni termo-udometriche, le quali, oltrechè contribuire all' incremento delle ricerche meteoriche, giovano a far meglio conoscere ed apprezzare le felici condizioni climatologiche della nostra Riviera, e concorrono a fornire una non trascurabile copia di dati e di notizie per lo studio scientifico del maggiore dei laghi italiani.

Mi lusingo non sia per tornar discaro un breve riassunto dei dati meteorici, raccolti in questo osservatorio, dal 1.° gennaio 1884 al 31 dicembre 1906.

Temperatura.

Anzitutto dirò della temperatura, la cui media annua generale, per il periodo di tempo testè accennato, tocca a Salò, i 13.3, temperatura, la quale, secondo gli accurati studi del prof. D.r Sormani, è assai propizia allo sviluppo dell' umana famiglia.

Generalmente parlando, in Italia, la curva, che segna la mortalità, è legata in stretti rapporti con quella che rappresenta l' andamento annuale della temperatura, e varia, a seconda di questa.

Nell'interesse poi delle ricerche di climatologia, è degno di nota il fatto, che, nella riviera di Salò, le minori variazioni, nelle escursioni del termometro, avvengono durante l' inverno ; ed è pur da osservarsi che, in detta plaga, la neve costituisce sempre un fenomeno straordinario, e, in qualche anno, sconosciuto.

Questo propizio concorso di condizioni climatologiche, associato alla forza normalmente assai moderata dei venti predominanti, al sorriso del cielo, allo splendore dei colli, all' incanto del lago, rende preferibile, come stazione invernale, la riviera salodiana ad altri luoghi, molto più frequentati.

La stessa riviera ligure, opinava il compianto geologo F. Molon, non potrebbe vincere, nel confronto, la nostra.

Infatti, è vero che alla prima può giovare la vicinanza del mare ; ma non è dubbio che, appunto per ciò, è soggetta ad alcuni inconvenienti, da cui va immune la nostra.

I principali di tali inconvenienti sono : l' esistenza di una zona salmastra ; la violenza dei venti, specialmente lungo la spiaggia ; e la incompatibilità di certi temperamenti col clima marino, il quale, come è noto, agisce potentemente sul sistema nervoso.

La media generale della temperatura osservata a Salò, negli ultimi ventritre anni, (1884-1906) è di 13°, 3.

In detto periodo di tempo si ebbero le seguenti medie :

Primavera	12 °, 7
Estate	22 °, 3
Autunno	14 °, 0
Inverno	4 °, 2

Le più alte temperature si verificarono il 4 luglio 1905, in cui il termometro salì fino a 36°,2; la più bassa temperatura si ebbe il 16 gennaio del 1905, nel qual giorno il termometro discese a -8°,5, temperatura forse non mai raggiunta, a ricordo d' uomo.

La più bassa delle medie termometriche mensili si verificò nel gennajo del 1893 (0,8;) la più alta, nel luglio del 1904 (25,6).

Anche nell' *agosto* furono, in parecchi degli anni del periodo sopra accennato, e segnatamente nell' agosto del 1892, dal 16 al 19, osservate temperature altissime. I grandi calori di quei giorni, in gran parte d' Italia, furono però un fenomeno locale, generato dalle seguenti circostanze: durante il giorno, cielo abbastanza puro, con illuminazione solare prolungata; e, di notte, cielo nuvoloso o coperto; al mattino, pioggie leggere, immediatamente restituite all' atmosfera, sotto forma di vapore d' acqua, che rimaneva negli strati aerei inferiori. E noi sappiamo che, mentre l' aria pura è assai diatermica, il vapore d' acqua invece assorbe una parte considerevole dei raggi solari, e, quando concorrono favorevoli circostanze, *immagazzina* anche talvolta una non piccola quantità di calore in quella parte dell' atmosfera, in cui viviamo.

Ogni volta, quindi che, in estate, le accennate condizioni meteorologiche si trovino riunite, si verificano temperature straordinarie.

Pressione barometrica.

Importantissima fra le osservazioni meteorologiche è quella della pressione atmosferica, in quantochè ad essa strettamente si connettono, e dalla medesima dipendono i più interessanti fenomeni per la conservazione e per lo sviluppo della vita animale e vegetale.

La pressione barometrica, come è dimostrato dai più recenti studi di meteorologia igienica, esercita particolarmente un' azione non trascurabile sull' organismo dell' uomo, nelle varie funzioni della locomozione, della circolazione venosa superficiale e della respirazione, e perciò è facile argomentare quale e quanta importanza abbia lo studio delle variazioni barometriche, in rapporto coll' igiene.

La media generale della pressione atmosferica, desunta, a Salò, (1) dalle osservazioni di 23 anni, è di mm. 753.2. (2).

Il *minimo barometrico*, osservato nell' accennato periodo di tempo, è di mm. 721.7 ; e si verificò il 23 gennaio 1897.

Il *massimo barometrico* toccò l' altezza di mm. 772.9 e si ebbe il 7 gennaio 1890. Le più alte medie della pressione si verificarono nell' *inverno* (mm. 755.1) : e le più basse in *primavera* (mm. 751.2).

Il *gennaio* ha offerto la maggior media, (mm. 755.3) *l' aprile* la minore (mm. 750,3).

Volendosi rappresentare, in ordine decrescente, la pressione barometrica, nei vari mesi dell'anno, ne risulta la seguente scala : *gennaio, novembre, dicembre, febbraio, settembre, ottobre, agosto, luglio, giugno, marzo, maggio, aprile.*

Umidita' atmosferica.

Uno dei fattori più importanti dell' igiene è l' umidità atmosferica, come quella che giova a moderare la soverchia secchezza dell' aria, la quale riuscirebbe nociva sopratutto alle vie della respirazione. Essa, però, presenta non trascurabili differenze da un luogo all' altro della regione benacense, per quanto m' è dato argomentare dai dati, che ho potuto procurarmi.

Il vapor acqueo inoltre, mentre è l' elemento più abbondante, dopo l' ossigeno e l' azoto nella composizione dell' atmosfera, ha somma importanza per la meteorologia, essendo esso, per la sua sensibilità all' azione del calore, e per la sua facilità a passare dallo stato gazoso al liquido e viceversa, atto, in grado eminente, ad esercitare grande influenza su quasi tutti gli avvenimenti che si avvicendano nell' oceano gazoso.

---

(1) Il pozzetto del *barometro* dell' osservatorio meteorico-geodinamico di Salò è alto m. 100,10 dal mare.

(2) Le osservazioni barometriche sono ridotte a 0°.

Nebulosita'.

La nebulosità varia notevolmente da un punto all' altro del lago.

La media generale della nebulosità della regione benacense, quale resulta dalle osservazioni, che fin ora mi fu dato prendere in esame, è rappresentata da circa 4,5 (decimi di cielo coperto).

Anche qui, però, è d'uopo tener conto del metodo alquanto diverso adottato dai singoli osservatori nel determinare, con criteri di approssimazione, la quantità di cielo coperto.

La più alta media mensile della nebulosità spetta al *novembre* (5, 5) a Salò, la più bassa all' *agosto* (3, 0).

La *primavera* presenta un grado di nebulosità maggiore delle altre stagioni: (5, 0) le succede subito dopo l' *autunno* (4, 7), quindi l' *inverno* (4, 5) e ultima l' *estate* (3, 6).

Il numero medio annuo dei giorni sereni, nel suddetto periodo di tempo, fu di 123; e cioè 34 nell'inverno, 25 in primavera, 35 in estate e 29 in autunno; quello dei giorni misti 150, e cioè 30 nell' inverno, 39 in primavera, 44 in estate e 37 nell' inverno; e quello dei giorni coperti fu di 92, così ripartiti: 27 nell' inverno, 28 in primavera, 13 in estate, e 24 in autunno.

I giorni con pioggia salirono al numero di 102, e sono, secondo le stagioni, così distribuiti: — nell' inverno 18, nella primavera 31, nell' estate 26, e nell' autunno 27.

D' un altro fenomeno, che alla nebulosità suol recare, in moltissimi paesi, uno straordinario contributo, intendo qui far breve menzione; e cioè delle *nebbie*.

Da uno studio del prof. G. Schiapparelli « Sull' umidità atmosferica nel clima di Milano » resulta che la media dei giorni nebbiosi, a Milano, calcolata per 45 anni di osservazioni, è di 73 all' anno. Per i paesi poi della Lomellina e di altre ragioni dell' Italia settentrionale, la media è ancor più elevata. — Per lo contrario, a Salò, la media generale è soltanto di 12, senza tener conto che la intensità della nebbia è qui di gran lunga minore, in confronto dei paesi testè ricordati.

Pioggia.

Secondo le varie stagioni, la pioggia, a Salò, è distribuita, come segue, in ordine decrescente : *autunno*, *primavera*, *estate*, *inverno*. Secondo i mesi, la scala pluviometrica è la seguente : *maggio* (mm. 135, 0). *ottobre*, (mm. 132,9) ; *novembre* (98.8) *settembre* (98,0) *giugno* (97,7) ; *luglio* (94,9) ; *marzo* (91,9) ; *agosto* (89,0) ; *aprile* (88,4) *dicembre* (74,4) ; *febbraio* (68,6) ; *gennaio* (57,1)

Questa scala è applicabile anche alle altre stazioni del Garda, eccettochè, però, per quanto riguarda la quantità assoluta di pioggia, la quale, a Salò, è maggiore di quella di Desenzano e minore di quella di Riva.

Essa aumenta, nella regione del Benaco, a norma che dal sud procediamo verso nord.

E infatti, dai dati, che ho raccolto, resulta: che la media annua della pioggia è la seguente :

Desenzano sul lago	mm.	950
Salò	»	1127
Riva	»	1145

dimodochè la media generale, desunta dalle note meteoriche dei tre Osservatori di Salò, Desenzano e Riva, ascende a mm. 1074. Questa media subisce lievi modificazioni, anche se si tien conto dei dati forniti dalle stazioni termo pluviometriche, esistenti in vari punti del lago, dei quali però non ho creduto del caso di fare particolareggiata menzione, essendo troppo breve il periodo di tempo, cui si riferiscono.

Per quanto riguarda la distribuzione della pioggia, Schouw aveva diviso la nostra Penisola in 4 grandi zone, come si rileva dal suo libro : « *Tableau du climat de végétation de l' Italie* » stampato a Copenaghen nel 1859, e cioè nelle seguenti : 1.° Zona delle alpi ; 2.° Zona transpadana ; 3.° Zona cispadana ; 4.° Zona degli appennini.

I quadri dello Schouw, quantunque, anteriormente al 1870, servissero di guida a chi voleva intraprendere ricerche jetografiche, sono evidentemente imperfetti.

Il Kaëmtz (*Cours complet de météorologie*) trasse dai quadri

anzidetti le medie pluviometriche, per ciascuna delle zone ricordate, che anche il Maestri (« *L' Italie économique* », 1867) accettò per le regioni, al nord dell' appennino.

Ma il Padre Denza, avendo potuto giovarsi di un maggior numero di dati e di osservazioni, divise, sotto l'aspetto jetografico, l'Italia in cinque zone, cui assegnò i valori qui sotto indicati, che di poco sostanzialmente differiscono da quelli, che sono contenuti in un pregevole lavoro, pubblicato dal Millosewich negli « *Annali della Meteorologia italiana* » (1882, 1883).

1.° Zona alpina	mm.	1750
2.° Zona prealpina	»	950
3.° Zona appennina occidentale o del mediterraneo	»	870
4.° Zona appennina orientale	»	790
5.° Zona sicula	»	510

Dalle riportate notizie è facile argomentare che la pioggia, che suol cadere nella nostra regione, è alquanto superiore a quella, che i quadri jetografici testè ricordati assegnano alla zona prealpina.

Nei paesi, lungo le sponde del Benacc, la distribuzione della quantità di pioggia varia, come ho già accennato, col variare della latitudine, ed in ispecial modo della posizione delle catene di monti, rispetto ai venti dominanti.

Anche la probabilità media dei giorni, in cui, nei vari mesi dell'anno, può cadere, nei ricordati paesi, la pioggia, si può dedurre, dividendo il numero dei giorni di un mese, nei quali si è raccolta una quantità apprezzabile di pioggia, (almeno un quarto di millimetro) per il numero totale dei giorni, di cui è composto il mese. Il quoziente indicherà il numero medio probabile dei giorni piovosi del mese stesso.

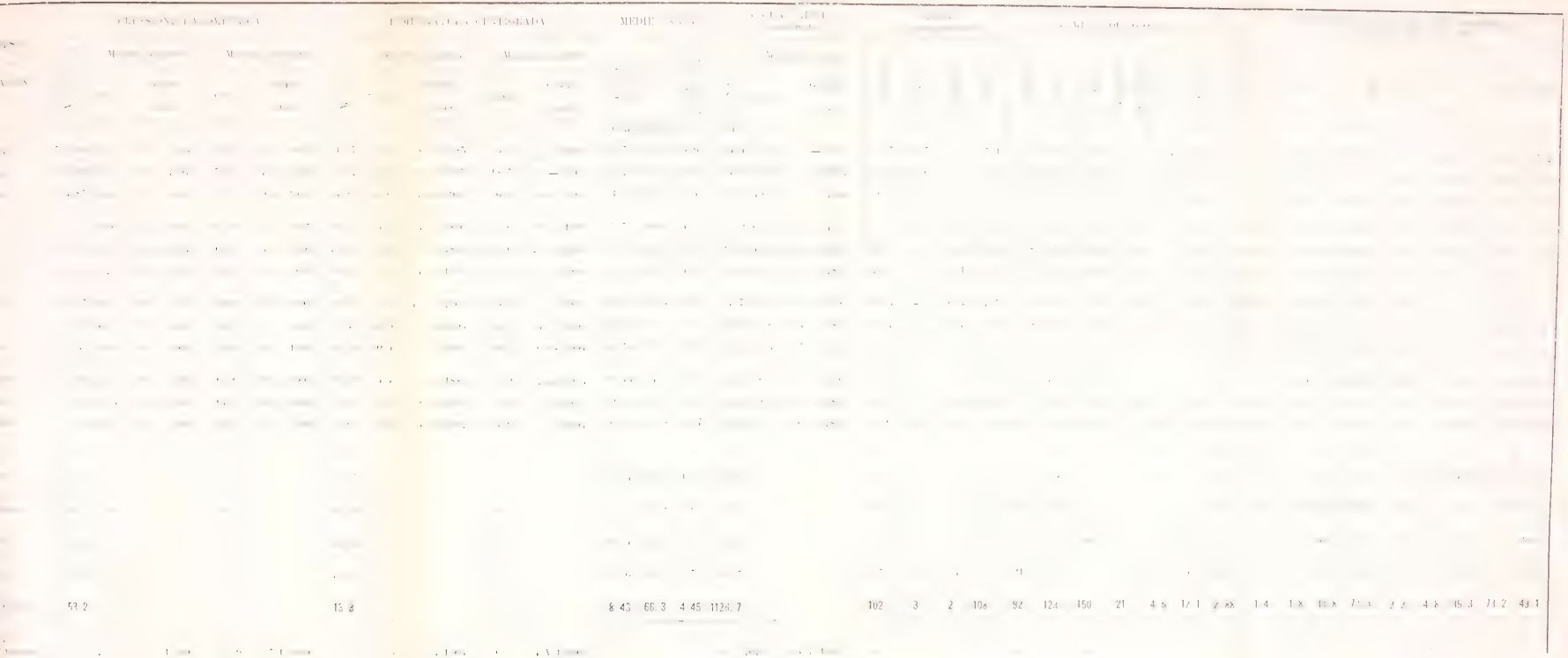
Ma questo studio non può offrire carattere di attendibile probabilità, qualora non si posseggano dati, che abbraccino un lungo periodo di tempo.

Neve.

Come già ebbi occasione di accennare poc' anzi, la neve, in questa Riviera, è un fenomeno straordinario.

PROSPETTO RIASSUNTIVO GENERALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE

fatte a Salo nel periodo 1884-1906.



DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI METEORICI DEL R.

MEDIE DECADICHE DAL 1 SETTEMBRE 1906 AL 31 AGO

TEMPERATURA

SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO

PRESSIONE

SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE

EL R. OSSERVATORIO DI SALO

6 AL 31 AGOSTO 1907

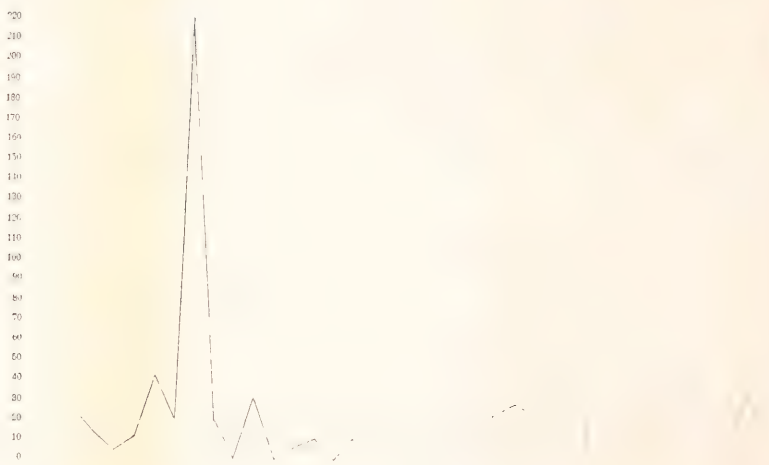
UMIDITÀ

OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO

PIOGGIA

SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE

Millimetri



ANDAMENTO DELLO STATO IDROMETRICO DEL LAGO DI GARDA OSSERVATO A SA

SETTEMBRE 1905 | OTTOBRE | NOVEMBRE | DICEMBRE | GENNAIO 1906 | FEBBRAIO | MARZO

AGITATO

TO A SALÒ DAL 1 SETTEMBRE 1906 AL 31 AGOSTO 1907

APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO

Stimo necessario aggiungere: che, in pochissimi paesi dell'alta Italia, la neve cade sì poche volte e in così tenue quantità, durante l'anno, come a Salò e nella sua Riviera, e specialmente a Salò, a Gardone, Maderno e Gargnano.

Infatti dallo spoglio delle osservazioni meteorologiche degli ultimi 23 anni resulta che la media dei giorni con *neve*, in ciascuno dei mesi di *novembre*, *dicembre*, *gennajo*, *febbraio* e *marzo*, è la seguente:

novembre	giorni	0,1
dicembre	»	1,7
gennajo	»	1,0
febbraio	»	0,8
marzo	»	0,6

dal che è facile argomentare che la media generale dei giorni, in cui la neve, sia pure in minima quantità, e con brevissima durata, cade annualmente a Salò, è di 3,2.

Grandine.

La media dei giorni con grandine, nel ricordato periodo di tempo, è la seguente:

marzo	giorni	0,1
aprile	»	0,2
maggio	»	0,4
giugno	»	0,3
luglio	»	0,4
agosto	»	0,2
settembre	»	0,2
ottobre	»	0,1
novembre	»	0,1

Negli altri mesi non cade la grandine, dimodochè la media annua per i 9 mesi sopra ricordati è di giorni 2,2.

Un fatto degno di nota è questo: che, negli ultimi anni, le grandinate che, in passato, solevano recare gravi danni alle nostre campagne, divennero notevolmente più rare. Accenno, ripeto, un fatto, senza voler certo arrischiarmi a trarre da esso qualsiasi deduzione, la quale, al lume della scienza, apparirebbe priva di valido fondamento.

Temporali.

Trascrivo qui sotto la media dei giorni con temporali, in ciascun mese del periodo 1884–1906.

marzo	giorni	0,2
aprile	»	2,0
maggio	»	2,8
giugno	»	5,0
luglio	»	4,0
agosto	»	3,5
settembre	»	2,4
ottobre	»	0,8
novembre	»	0,1

Da questi dati chiaramente resulta : che il primato, per quanto riguarda i giorni con temporali, spetta al *giugno*;.

Non sarà qui per avventura inopportuno osservare che, in questa plaga, i temporali, che appajono a nord-ovest e si avanzano in direzione di nord-est, seguendo una trajettoria, lungo la quale, sul territorio di Salò, sorgono, all' altezza da 450 a 500 metri dal mare, le terre di Sarnica e di S. Bartolomeo, ubbidiscono probabilmente ad una legge costante, la ragione della quale, vuol ricercarsi, io penso, nella configurazione orografica e nella particolare giacitura della zona, che attraversano.

L' andamento dei nostri temporali estivi è un fenomeno interessantissimo, ma che fin ora non fu preso a soggetto di studi speciali.

Questa non dubbia uniformità, che presentano, nelle mosse, i temporali, cui vediamo comparire verso nord-ovest, prima che da me (e non so da quant' altri) era stata osservata da Antonio Stoppani, il quale concepì il dubbio che i laghi non siano punto stranieri al fenomeno.

E' certo che il vento periodico di sud-est, volgarmente chiamato dai rivieraschi *Montés*, che comincia a soffiare, nella stagione estiva, fra le 10 e le 11 del mattino, e non cessa che verso il tramonto, per dar luogo al nord-ovest, il quale spira a sera inoltrata e durante la notte, spinge i vapori e li conduce verso la cerchia delle montagne.

Le nubi, che ordinariamente sogliono apparire dopo il mezzogiorno, sono i primi segni di quella condensazione di vapori, che accrescendosi, a grado a grado che ci avviciniamo alla sera, si sciolgono in pioggia, la quale non di rado è preceduta ed accompagnata da quei fenomeni, che mantengono in uno stato di ansia, specialmente l' agricoltore.

Non intendo certo escludere che la massa enorme di vapori, che si levano dall' Adriatico concorrano a generare gli accennati fenomeni temporaleschi. Ad ogni modo, mi sembra ovvio e ragionevole supporre che il lago di Garda debba dare un tributo di vapori più immediato all' atmosfera, che sovrasta alle vette delle nostre prealpi.

Venti.

La direzione dei venti è influenzata dalle particolari condizioni topografiche e orografiche, in cui sono posti i tre Osservatori, finora esistenti nella regione benacense.

Infatti, mentre a Riva e a Salò la circolazione atmosferica è limitata a due soli venti, che si contendono il campo, e cioè il N e il S a Riva, e il NW e il SE a Salò, a Desenzano il vento predominante è il N, al quale tengono dietro, con maggiore frequenza, i venti di W e di SW.

Il N a Riva e a Desenzano è vento di aria condensata e soffia prevalentemente al mattino, mentre il S a Riva e l' W e il SW a Desenzano e il SE a Salò sono venti di aria più rarefatta e, in via ordinaria, spirano a mattina inoltrata e nel pomeriggio.

I venti di N mantengono costantemente la direzione normale da N a S e sono quelli che soffiano con maggiore violenza.

Gli altri venti, per lo contrario, a norma delle stagioni, e dei punti donde spirano, subiscono varie modificazioni, ben note, sotto diversi nomi, ai barcajuoli, ai pescatori e ai pratici del lago.

E' poi opportuno accennare che, nella parte del Benaco, che da Gargnano va sino a Riva, e specialmente nel tratto, in cui le sponde opposte sono costituite da due catene di monti, che corrono in senso quasi parallelo, qualunque vento, che spiri dalla parte inferiore, è costretto a seguire la direzione, tracciata dal lago stesso, e prende nome volgarmente di *vento di sotto* e di vento *di sopra*.

La velocità o la forza dei venti poi predominanti sul lago è maggiore a Desenzano e a Riva, che non a Salò.

Il NW soffia prevalentemente a Salò, nei mesi di ottobre, novembre, dicembre, gennajo, febbrajo, e parte del marzo: il SE, negli altri mesi.

Il NW spira anche, nella notte soltanto però e nelle prime ore del mattino, durante l'estate. E' vento asciutto, e, in detta stagione, quasi sempre apportatore di bel tempo.

Il SW soffia di rado e precede ordinariamente una perturbazione meteorica. I barcajuoli lo appellano *Toscà*.

L'*Inder* (vento di WSW) spira, in special modo, nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto. Quando comincia a soffiare prima di mezzogiorno, prelude a un prossimo cambiamento atmosferico: mentre, se spira qualche ora dopo mezzogiorno, quand'anche continui per alcuni giorni, non porta cattivo tempo. Questa osservazione è avvalorata da lunga esperienza.

E non mi sembra fuor di luogo richiamare l'attenzione degli studiosi sopra un altro fatto di non ispregevole importanza, che strettamente si collega alle vicende meteoriche, da cui può per avventura dipendere il modificarsi di quel labirinto, in gran parte, tuttora inestricabile, che è l'oceano gassoso.

Da molti anni, il marzo è venuto meno alla sua fama. I venti, conosciuti, sul nostro lago, con l'appellativo volgare di *ora*, i quali sogliono soffiare, non di rado con qualche violenza, dalle 10 fino quasi a sera, si sono fatti sempre più deboli; e ormai il nome di *ventoso*, che il marzo si era acquistato, sembra che più non gli possa spettare. Dopo il SE e il NW, i venti che soffiano con maggior frequenza, a Salò, sono l'W e l'E.

Rarissimi sono i venti di N, e di NE, e la ragione di ciò si deve cercare nella configurazione orografica del sito.

Sul lago si osservano anche certi colpi di vento impetuosi, che sorgono qua e là, quasi improvvisamente, senza una legge ben determinata, e che comunemente sono appellati, *refoi* (raffiche). E, poichè me se ne offre l'occasione, credo opportuno far brevemente menzione d'una corrente, notissima ai rivieraschi, e, in particolar modo, ai barcajuoli ed ai pescatori.

Questa ordinariamente è subacquea, ma talvolta appare anche alla superficie. La sua direzione predominante è da nord a sud, o viceversa. - Talora, però, assume un andamento capriccioso e affatto anormale.

Nella maggior parte dei casi, a fior d'acqua, non si scorge alcun indizio del fenomeno, e accade anche che la superficie appaja mossa qualche volta in direzione contraria a quella, che è percorsa dalla corrente medesima.

I pescatori sono, meglio di ogni altro, in grado di accertarne l'andamento, perocchè veggono spesso sconvolte e arruffate le reti tese nel lago.

Tali correnti, volgarmente appellate *coriff*, avevano richiamato già l'attenzione di Ciro Pollini, (1) il quale le descrisse alquanto diffusamente, e tentò d'indagarne l'origine.

Secondo il Pollini, il *coriff* seguirebbe le forti burrasche, perchè i venti « sospingendo violentemente le onde, ora ad una estremità « del lago, ora all'altra, le costringono a schiudersi una corrente « opposta negli strati inferiori, onde ristabilire l'equilibrio ».

Per lo contrario, Francesco Fontana (2) è d'avviso che il *coriff* o *corrivo* precede forti burrasche, e ne è indizio sicuro; e argomenta che se ne debba cercare la causa nella differenza di temperatura delle acque, alle varie profondità.

Il prof A. Goiran (3) inclina ad accogliere l'ipotesi che, *in molti casi almeno*, « variazioni negl'influenti sotterranei dipen- « denti da azioni forse lontanissime, e la inevitabile comunica- « zione del bacino coll'interno delle montagne, che lo circondano, « e nelle quali è probabile che grandi cavità contengano masse « considerevoli di materiali fluidi, possano creare pressioni, ca « paci di generare il *corrivo* ».

Quantunque ingegnosa, non mi sembra accettabile la spiegazione, che ne offre il valente indagatore dei fenomeni geodinamici

(1) « Osservazioni intorno al lago di Garda e al Monte Baldo ».

(2) « Correnti sub-acquee del lago di Garda, dette *Corrivo* ». Mem. Acc. Ver. Vol. XXX p. 154.

(3) « Storia sismica della Provincia di Verona ». A. Goiran - 1880.

della Provincia di Verona. Più, forse, io penso, che dal concorso di fatti e di condizioni di natura endogena, il *coriff* trae origine dall' influsso delle vicende meteoriche.

In ogni modo, esso è meritevole di osservazione e di studio.

Evaporazione.

L' evaporazione rappresenta il trasformarsi dell' acqua propriamente detta in vapore, mentre il passaggio del vapore allo stato liquido costituisce il fenomeno della condensazione.

Ogni qualvolta si verifica l' evaporazione, in tutti i corpi che sono immediatamente vicini al luogo, in cui essa si effettua, avviene abbassamento di temperatura.

In fatti, poichè per convertire l' acqua in vapore è necessaria una grande quantità di calore, così, non potendo l'acqua ricevere altrimenti il calore necessario per evaporare, lo assorbe dai corpi circostanti.

La perdita di temperatura di una data superficie è proporzionale alla quantità di acqua da essa evaporata ; di guisachè quanto più arido e più secco è il suolo, tanto minore è l' abbassamento di temperatura, che in esso ha origine, per effetto dell' evaporazione.

Quantunque le ricerche intorno alla evaporazione presentino alcune non lievi incertezze, sia perchè generalmente si fa uso di recipienti di piccole dimensioni, e sia perchè non in tutti gli Osservatori sono adottate norme concordi ed omogenee, quanto al modo di esposizione o di collocamento degli apparecchi, destinati all' osservazione, donde derivano risultati alquanto discordi, pure presentano, particolarmente nello studio della climatologia, dell'agronomia e dell' igiene, un interesse non trascurabile. Non devesi inoltre dimenticare che l' evaporazione varia, a norma dell' altezza e della posizione delle stazioni ; nei luoghi elevati è minore che nei bassi, e nelle stazioni marittime minore che in quelle, che giacciono nell' interno del paese.

La media annua dell' evaporazione a Salò è di mm. 2,88.

L' evaporazione è massima nei mesi più caldi — *giugno* (mm. 4,46), *luglio* (mm 5,45), *agosto* (mm. 5,38): è minima nei mesi più freddi, *dicembre* (mm. 1,23), *gennaio* (mm. 1,05), *febbraio* (mm. 1,38).

DONI E CAMBI PERVENUTI ALL' ATENEO

dal 1 *gennaio al* 31 *dicembre* 1907

Academia Polythecnica do Porto. — Annaes scientificos, publicados sub a direçào de F. Gomes Teixeira. Vol. II. N. 1 a 3. Coimbra 1907.

Académie Royale de Belgique. — Bulletin de la Classe des lettres et des Sciences morales et politiques, et de la Classe des Beaux-Arts. Année 1906 N. 5 à 12. Bruxelles 1906. Année 1907 N. 1 à 5. Bruxelles 1907.

— Annuaire pour l' année 1907 (LXXIII année) Bruxelles 1907.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia. – Proceedings, Vol. LVIII. Philadelphia 1906. — Vol. LIX. Part. I.ª Philadelphia 1907.

Accademia (I. R.) degli Agiati di Scienze, lettere ed arti, in Rovereto. Atti, Serie III. Vol. XII.° f.li 3 a 4, Rovereto 1906. Vol. XIII. f.li 1 e 2, Rovereto 1907.

— Elenco alfabetico dei Lavori pubblicati nei suoi Atti dall' I. R. Accademia, fino all' anno 1906. Rovereto 1907.

Accademia (R.) d'Agricoltura in Torino – Annali, Vol. XLIX (1906). Torino 1907.

Accademia d' Agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Verona. — Atti e Memorie, Serie IV. vol. VI., fasc. 2.° – Verona 1904–1905. Idem Volume VII. Verona 1905–1906.

— Osservazioni Meteorologiche per l' anno 1904. Appendice al Vol. IV. Verona 1905.

— Idem per l' anno 1905. Appendice al Vol. V. Verona 1906.

Accademia (R.) della Crusca. — Atti per l' anno 1905–1906. Firenze 1907.

Accademia (R.) Economico-Agraria dei Georgofili di Firenze. — Atti, Serie V. Vol. III. disp. 4.ª Firenze 1906. – Vol. IV. Disp. 1.ª alla 3.ª Firenze 1907.

– Supplemento alla disp. 4.ª del Vol. III.° – Firenze 1906.

Accademia (R.) dei Lincei. Classe di Scienze morali, storiche e filologiche. – Rendiconti Serie V. Vol. XV. f. 5 a 12. Roma 1906. Vol. XVI. fas. 1 a 5. Roma 1907.

- Atti per l'anno 304.° (1907). Rendiconto dell' Adunanza solenne del 2 giugno 1907. Vol. II. Roma 1907.

Accademia (R.) Medica di Roma. – Bollettino. Anno XXXII. f.li 7 e 8. Roma 1906. Anno XXXIII. f. 1 a 6. Roma 1907.

Accademia Olimpica di Vicenza. – Atti per gli anni 1905 1906. Vol. XXXV. Vicenza 1906.

Accademia (R.) Peloritana. – Atti. Anno Accademico CLXXVIII. -CLXXIX. Vol. XXI. f.° 2.° (1906). Messina 1906.

— Resoconti delle Tornate delle Classi (Luglio–Dicembre 1906). Messina 1906.

Accademia Pontoniana. – Atti Vol. XXXVI. (Serie II. Vol. XI.) Napoli 1906.

Accademia Reale delle Scienze di Torino. — Atti, Vol. XLII. Torino 1907.

Accademia Scientifica Veneto-Trentino-Istriana. — Atti. Classe delle Scienze naturali, fisiche e matematiche. Nuova Serie Anno III. Padova 1906. Anno IV. Padova 1907.

- Classe delle scienze storiche, filologiche e filosofiche. Anno II. f.° 2.° Padova 1905. Anno III. e IV. (1906-1907). Padova 1907.

Accademia (R.) di Scienze, Lettere ed Arti di Palermo. — Bollettino Anni 1903–1906. Palermo 1907.

Accademia di Udine. — Atti per gli anni 1905-1906. Serie III.ª Vol. XIII.° Udine 1907.

Accademia (R.) Valdarnese del Poggio in Montevarchi. — Memorie Valdarnesi (III. della terza serie). Montevarchi 1907.

Accademia (R.) dei Zelanti di Scienze, Letiere ed Arti in Acireale. — Rendiconti e Memorie. Anni Accademici 230-233. Serie III.ª Vol. I.° a IV.° 1901–1904. Acireale 1906.

Akademie (Konig. Preussischen) der Wissenschaften — Sitzung berichte Jahrgang 1906 N.° 39 bis 53 Berlin 1906. — Jahrgang 1907. N.° 1 bis 38, Berlin 1907.

– Abhandlungen aus dem jahre 1906. Berlin 1906.

Albera dott. C. — Riassunto delle Osservazioni Meteorologiche fatte al grand Hôtel du Mont Chervin. - Presente dell' Osservatorio del Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Perugia 1907.

Albertotti prof. Giuseppe. — Osservazioni sopra dipinti per rilevare alterazioni nella funzione visiva degli artisti. Modena 1889.

— Scritti inediti di Gliulio Cesare Cordara e documenti relativi, pubblicati per il cinquantesimo anniversario di Laurea dottorale in Medicina e chirurgia. Modena 1899.

— Contributo allo studio di una forma benigna di cheratomicosi aspergillina. Osservazione clinica e bacteriologica. (Dalle Memorie dell' Accademia di Scienze, lettere ed arti) Modena 1906.

— Breve relazione riguardante dieci simpatectomie cervicali, eseguite sopra ammalati affetti di glaucoma. (Dagli Annali di Oftalmologia Vol. XXIX). Pavia 1900.

— Valore dell' occhio nell' espressione. Modena 1900.

— Curriculum vitæ, risguardante l' A. Presentato pel concorso al posto di professore ordinario di Oftalmojastria e di clinica occulista, nella R. Università di Padova. Modena 1905.

— Contribuzione alla cura della lussazione del cristallino nella Camera anteriore. In 4.° Modena 1907.

— L' episodio biblico del riveggente Tobia nella scienza e nell'arte (XIX Congresso dell'Associazione Oftalmologica Italiana – Parma, ottobre 1907). Dagli Annali di Oftalmologia XXX. 1908. Pavia 1907.

— Noticelle riguardanti la storia degli occhiali (Occhiali scolpiti). Padova 1907.

— Ossificazioni endocculari -- (Studio anatomico patologico) (Dalle Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena. Serie III Vol. VIII, Sezione scienze). Modena 1907.

Alfaro-Gonzàles Anastasio. — Arqueologia Criminal Americana. San Jose de Costa Rica 1906.

Annali di Nevrologia diretti dal prof. Bianchi. — Anno XXV. f. 1 a 3. Napoli 1907.

Anselmi d.r Emanuele. — La grande epidemia di infezione pneumococcica di Bedizzole. -- Aprile-luglio 1907. Appunti e

considerazioni. (Comunicazione fatta all' Ateneo di Brescia il 28 luglio). Brescia 1907.

Archeografo Triestino. — Raccolta di Memorie, notizie e documenti particolarmente per servire alla Storia della regione Giulia. — Serie III. Vol. III. f.° 2.° (31 della raccolta). Trieste 1907.

Archiginasio (L'). — Bollettino della Biblioteca Comunale di Bologna. Anno I.° Bologna 1906. Anno II. N. 1 a 5. Bologna 1907.

Archivio Storico per la Città e Comuni del Circondario di Lodi. — Anno XXV. f.° 4.° Lodi 1906. — Anno XXVI. f.° 1.° a 3.° Lodi 1907.

Archivio Trentino, pubblicato per cura della Direzione della Biblioteca e del Museo Comunale. Anno XXI. f.° 4.° Trento 1906. — Anno XXII. f. 1.° a 3.°. Trento 1907.

Ardissone prof. Francesco. — Materia e Forza. Note di filisofia naturale. Milano 1907.

— Elenco delle Memorie pubblicate da Franc.° Ardistone. Milano 1907.

Ateneo di Bergamo. — Atti Vol. XIX. (Ann. 1903-1906). Bergamo 1907.

Ateneo Veneto (L'). Rivista trimestrale di scienze, lettere ed arti. Anno XXIX. Vol. II. f.° 3.°, Venezia 1906. — Anno XXX. Vol. I.° e Vol. II.° f. 1.° e 2.° Venezia 1907.

Autran Eugenio. — Los Cochinillas argentinas. (Nel Boletin del Ministerio de Agricoltura, Tomo VII. N.° 3). Buenos-Ayres 1907. — Les Parcs Nationaux argentins (Ext. du Bulletin de Ministere d' Agricolture). Buenos-Ayres 1907.

Bassi pad. D. e C. Melzi d' Eril. — Il Padre Timoteo Bertelli chierico regolare Barnabita, coll' elenco dei suoi scritti per cura del pad. G. Boffito. (Pubblicazione VIII. del Collegio alla Querce, Serie in 4.°) Firenze. 1906.

Benassi D.r Umberto. — Catalogo dell' Esposizione di Cartografia parmigiana e piacentina, nel salone della Palatina (In occasione del primo Congresso della Sacietà Italiana per il progresso delle scienze. Settembre 1907). Parma 1907.

Bettoni prof. Pio. — Discorso, inaugurandosi il ricordo marmoreo a Gasparo da Salò. (VIII. Settembre 1906) Salò 1906.

Bibliografo (Il). Rassegna mensile del pensiero moderno. Anno VI. Manduria (Puglia). 1907.

Biblioteca Comunale di Bologna. — Cataloghi del Museo Civico di Bologna. Bologna 1871.

— Catalogo degli oggeetti archeologici raccolti ed illustrati dal Co: Senatore Giovanni Gozzadini, pubblicato per cura della figlia Gozzadina Gozzadini-Zucchini. Bologna 1888.

Biblioteca di Rovereto. — Elenco dei donatori e dei doni fatti dal 1.° gennaio al 31 dicembre 1906. Rovereto 1907.

Boddaert D.r D. — Misure magnetiche nei dintorni di Torino. Declinazione ed inclinazione. (Dalle Memorie dell' Accademia Reale di Torino. Anno 1906-07). — Memoria presentata dall' Osservatorio Meteorologico di Moncalieri. Torino 1907.

Boffito pad. Giuseppe. — Un ignoto calendarista del Secolo XIV. e due documenti su Carlo d' Angiò e gli Ubaldini. (Pubblicazione IV.ª del Collegio alla Querce. Serie in 4.°). Firenze 1905.

— L' eresia degli antipodi (Pubblicazione V. idem). Firenze 1905.

— Il « Deccentricis et epicjclis » di Cecco d' Ascoli, nuovamente scoperto ed illustrato (Pubblicazione VII. come sopra). Firenze 1905.

— Elenco degli scritti del Padre Timoteo Bertelli (Vedi Bassi pad. D.)

Boffito pad. G. e pad. U. Marzia. — D' un ignoto astronomo del Secolo XIV. (Pietro di Modena). Pubblicazione in 4.° dell' Osservatorio del Collegio alla Querce N. 14. Firenze 1907.

Boldrini D.r Luigi. — La « Mirabil Visione ». Brescia 1903.

— Pro bona lectura. Desenzano al lago 1907.

— Della vita e degli scritti di Messer Giovita Rapicio. Verona 1904.

— Res nostræ. (Appunti di storia lonatese). Brescia 1907.

— Nozze Boldrini-Arrivabene. Versi. Verona 1907.

- La Luna nei canti di Giacomo Leopardi. (Dal Corriere Veneto, Anno I. N.° 33). Aggiunte le note. Verona 1906.

Bollettino Storico della Svizzera Italiana. Anno XXVIII. (1906). N. 10 a 12. Bellinzona 1906. NAnno XXIX. N. 1 a 9. Bellinzona 1907.

Bollettino Ufficiale dell' Associazione « Pro Valle Camonica ». N. 11. Breno 1907.

Bonelli D.r Giuseppe. — La Santa Casa di Loreto ad Alessandria e Vigevano (Dalla Rivista di Storia, Arte ed Archeologia della Provincia di Alessandria). Alessandria 1907.

Bonizzardi D.r Tullio. — A quali successi approdino le cure idroterapiche tanto nel campo medico quanto nel chirurgico. (Lettura fatta all' Ateneo di Brescia nell' adunanza 17 marzo). Brescia 1907.

Bonner Jahrbücher des Vereins von Altertumsfreunden in Rheinlande. Helft 114–115. Bonn 1906.

Bulgari Cristoforo. — Dissertazione scolastico-sociale del risorgimento degli studi classici (Dalla scuola Italiana Moderna). Brescia 1907.

— Per un giudizio di Leone Tolstoi su Dante Alighieri. Brescia 1907.

Bulletin Historique du Diocése de Lyon Année 7.me N. 42. Lyon 1906. Année 8.me N. 43 au 46. Lyon 1907.

Bustico prof. Guido. — Il Concetto di progresso nella storia in G. B. Vico. (Dalla Rivista Ligure). Genova 1906.

– Un' amicizia di Antonio Rosmini. (Dagli Atti della I. R. Accademia degli Agiati). Rovereto 1907.

— Per la biografia di Francesco Apostoli. (Dalla Rivista Ligure). Genova 1907.

Cacciamali prof. Gio. Battista. — L' anfiteatro morenico del Sebino. Lettura fatta all' Ateneo di Brescia il 24 febbraio 1907. (Dai Commentari). Brescia 1907.

– A proposito di un recente libro su Creta. (Dalle Rivista Italiana di scienze Naturali. Anno XXVII. N. 7–8). Siena 1907.

— Sulle glaciazioni quaternarie (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana Vol. XXVI. f. 2.°). Roma 1907.

Camera di Commercio ed Arti della Provincia di Brescia.

— Notizie delle scuole professionali sussidiate dalla Camera di Commercio. Brescia 1907.

– Alcuni rilievi statistico economici della Provincia di Brescia. Brescia 1907

— Atti per l' anno 1906. Brescia 1907.

Camerano prof. Lorenzo. - Pietro Pavesi Cenni biografici (Dal Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. Vol. XXII. N. 575). Torino 1907.

Campi cav. Luigi. — Rinvenimenti del basso impero sulla via della Mèndola. (Dall' Archivio per l' Alto Adige. Anno II. f. 4.°). Trento 1907.

Capretti Flaviano. — Camilla Fenaroli e i conti Porcellaga di Roncadelle. (Divagazioni storiche del secolo XVII.) - Parte I.ª Brescia 1907.

Carini Giovanni. — Appunti per un vocabolario ornitologico bresciano. In 32.° Brescia 1907.

Casazza G. — Il più grande errore scientifico del Secolo XIX. (La supposta industrittibilità della forza). Milano 1906.

Castellani prof. rag. Giuseppe. — Girolamo Soncino. (Da « Le Marche ». Anno VI.° Vol. I.° f. 5 e 6). Sinigallia 1907.

Ceschina ing. Giovanni. — Primo contributo allo studio dell' essicazione delle paste alimentari. Lettura fatta all' Ateneo di Brescia il 21 luglio 1907. Milano 1907.

Clerici d.r Graziano Paolo. — Il più lungo scandalo del secolo XIX (Carolina di Brunswick principessa di Galles). con documenti inediti ed illustrazioni, Vol in 16°. Milano, Treves, 1904.

– Episodi della vita di Pietro Giordani (Da documenti inediti dell'Archivio di Stato di Parma e dell'Archivio del Tribunale di Piacenza). Parma 1907.

Collegio degli Ingegneri e degli Architetti pugliesi. — Rassegna Tecnica Pugliese, Anno V. N. 10 a 12. Bari 1906. Anno VI. N. 1 a 7. Bari 1907.

Collegio Toscano degli Ingegneri e degli Architetti. — Bollettino da allegarsi agli Atti del 1906. Firenze 1906.

— Atti dell'anno 1906. Firenze 1907.

— Bollettino, Anno 1907. Trimestri I. a III. Firenze 1907.

Comitato (R.) Geologico d' Italia. — Bollettino. Anno 1906 Vol. XXXVII. dal II.° al IV.° Trimestre. Roma 1906. — Vol. XXXVIII. I.° Trimestre, Roma 1907.

Comizio Agrario di Brescia. — Relazione della Direzione all' assemblea dei Socî sull' esercizio 1906. Relatore ing. Luigi Morelli. Brescia 1907.

Commissione (R.) Geodetica Italiana. — Processo verbale delle sedute tenute in Roma nei giorni 3, 4 e 6 Aprile 1906. Bologna 1906.

Commissione pellagrologica bresciana. — Atti del terzo Congresso Pellagrologico italiano. Milano 24-25 Settembre 1906, pubblicati dal Segretario Ing. G. B. Cantarutti, gennaio 1907. Udine 1907.

— Relazione generale dell' alimentazione curativa dei pellagrosi nei comuni infetti. Brescia 1907.

Comune di Brescia. — Bollettino Statistico Mensile. Anno X. N. 10 e 12. Brescia 1906. Anno XI.° N. 1 a 7. Brescia 1907.

Comune di Milano. — Milan en 1906. (Ediz. fuori commercio). Dono del sig. Pasini cav. Francesco. Milano 1907.

Congresso internazionale di Scienze Storiche. — Roma 1–9 aprile 1903. Volumi I.° II.° III.° V.° VII.° VIII.° IX.° e XII.° Roma 1904–1906.

Consoli S. — Commemorazione del Maestro Comm. Pietro Platania. Catania. 1907.

Conturat D.r L. et L. prof. Lean. — Histoire de la langue universelle. (Deuxième tirage). Paris 1907.

— Pour la langue internationale. Coulommier 1906.

Dallari Umberto. — L' archivio della famiglia Gozzadini riordinato per cura della Cont.ª Gozzadina Gozzadini-Zucchini. Bologna 1890.

Dattari G. — Le monete cosidette *imbiancate* oppure *stagnate*. (Dalla Rassegna Numismatica, Anno II. N. 3. Presentato dal prof. Furio Lenzi). Orbetello 1905.

De-Feis pad. Leopoldo. — L' Ampelite, concime antefillosserico della Vite, delle Miniere di Filettino (Lazio). Milano 1906.

— La fillossera della vite nell' antichità, e l'Ampelite antifillosserica. (6.ª delle pubblicazioni del Collegio alla Querce, Serie in 8.°). Firenze 1905.

Del-Lungo prof. Isidoro. — L' italianità della lingua del popolo negli scrittori. (Discorso alla seduta inaugurale dell'Accademia dei Lincei. 2 Giugno 1907). Roma 1907.

— Il primo Centenario di Labindo a Fivizzano (Giovanni Fantoni 1755-1807). (Dalla Rassegna Nazionale, fasc. II.° di ottobre). Firenze 1907.

— In vacanze (Dallo Nuova Antologia 16 novembre). Roma 1907.

— Un cimelio patriottico del 1823 (Dalla Rivista d' Italia, Settembre 1907). Roma 1907.

Deputazione provinciale di Brescia. — Atti del Consiglio provinciale per l' anno 1906. Brescia 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per le Provincie delle Marche. — Atti e Memorie. Nuova Serie Vol. III. f.° 4.° Ancona 1906. Vol. IV.° f.° 1 e 2. Ancona 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per le Provincie Modenesi. — Atti e Memorie, Serie V. Vol. V. Modena 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per le Provincie Parmensi. — Archivio Storico. Nuova Serie Vol. VI. Anno 1906. Parma 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per le Provincie di Romagna. — Atti e Memorie. Serie III. Vol. XXIV. f. 4 a 6. Bologna 1906. Vol. XXV. f. 1 a 3. Bologna 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per l' Umbria. — Bollettino, Anno XII.° f.° 3.° Perugia 1906. Anno XIII.° f.° 1.° Perugia 1907.

Deputazione (R.) Veneta di Storia patria. — Nuovo Archivio Veneto. Periodico trimestrale. Nova Serie N. 24. Anno VI.°, Tomo 12.° parte II.ª Venezia 1906. N. 25, 26. Anno VII. Tomo 13.° Venezia 1907. N. 27. Anno VIII. Tomo 14.° parte I.ª Venezia 1907.

Di-Lorenzo prof. Giacomo. - Vita ed Azione. Saggio di autobiografia, in due parti. (Parte I.ª). Napoli 1907.

Fenaroli prof. Giuliano. — L' Amministrazione scolastica provinciale ed il Provveditore agli Studi. (Dalla Rassegna Nazionale f.° 1.° Novembre 1906). Firenze 1906.

Ferrari prof. Vittorio. — Un articolo di giornale di Alessandro Manzoni. (Dai Rendiconti dell' Istituto Lombardo. Serie II.ª Vol. XI.°). Milano 1907.

Filippini Enrico. — Una miscellanea poetica del Secolo XVIII.° contenente parecchie Satire di Bartolomeo Dotti. (Dalla Rassegna Bibliografica della Letteratura Italiana, Anno XIV.°). Firenze 1906.

Forrer L. – Tallero commemorativo coniato a Kremnitz, coi busti dell' Imperatore Ferdinando I.° e di Eleonora di Mantova (1627). — (Dalla Rassegna Numismatica N. 1 e 2. Anno IV.° presentato dal prof. Furio Lenzi). Orbetello 1907.

Franceschi d.r med. Lavinio. — La Biologia Moderna e la ipotesi dell' evoluzione. Studio Storico critico. (Pubblicazione 14.ª, in 8.° dell' Osservatorio alla Querce). Firenze 1907.

Franco Augusto. — Nelle Zecche d' Italia. (Dalla Rassegna Numismatica. Anno I.° N. 4. presentato pure dal prof. Furio Lenzi). Orbetello 1904.

Giacomelli Antonietta. — Idee nuove ? Al M. R. P. Alfonso Cerasoli S. I. — Lettera aperta. (Supplemento alla Rassegna Nazionale). Firenze 1907.

Giornale Storico letterario della Liguria. — Anno VIII. Genova–Spezia 1907.

Giulitti D.r Girolamo. — Relazione sull' andamento della stagione balneare dell' Ospizio Marino Bresciano in Riccione nell' anno 1906. Brescia 1907.

Glissenti avv. Fabio. — Relazione sui Lavori dell' Ateneo di Brescia e dei suoi soci nell' anno 1906. (Dai Commentari). Brescia 1907.

Gorini prof. Costantino. — Studi sulla fabbricazione razionale del formaggio di Grana. (Dal Bollettino ufficiale di Agric. Ind. e Comm.). Roma 1906.

— Contributo dello Studio del Caseificio italiano dal punto di vista igienico-bacteriologico. (Est. come sopra). Roma 1906.

— Un esempio da imitare per tenere alto il credito del formaggio di grana. (Dalla Agricoltura Moderna N.° 18). Milano 1906.

— I bacteri acido presamigeni del latte in rapporto all' igiene della mungitura. (Dalla Clinica Veterinaria. Anno XXIX). Milano 1906.

Gribandi prof. Pietro. — Inventario dei manoscritti geografici della R. Biblioteca Palatina di Parma. (In occasione del primo Congresso delle Società Italiana per il progresso delle scienze. Settembre 1907). Parma 1907.

Guizzetti prof. Pietro. — Cenni sulle opere e sulla vita di Lorenzo Tenchini, professore di Anatomia nell' Università di Parma. Parma 1907.

Idrologia (L') e la Climatologia. Periodico della Società Italiana omonima. Anno XVII. N. 5 e 6. Firenze 1906. Anno XVIII. N. 1 a 11. Firenze 1907.

Istituto Geológico de Mexico. - Boletin N. 22. Sobre algunas faunas terciarias de Mexico, por Emilio Böse. Mexico 1906. N. 24. La Fauna de Moluscos del Senoniano de Cardenas San Luis Patosi, por Emilio Böse. Mexico 1906.

Isis. — Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Dresden. — Sitzungberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1906. Juli bis December. Dresden 1907. Jahrgang 1907. Jannuar bis Juni. Dresden 1907.

Istituto (Imp.) Archeologico Germanico. — Sezione Romana. Bollettino Vol. XXI. f. 3 e 4. Roma 1906. Vol. XXII. fas. 1 e 2. Roma 1907.

Istituto (R.) di Incoraggiamento di Napoli. — Atti per l'anno 1906. Napoli 1907.

— Reale Istituto d'incoraggiamento di Napoli. Ricerche Storiche di E. Oreste Mastrojanni. Napoli 1907.

Istituto (R.) Lombardo di Scienze e lettere. — Rendiconti, Serie II.ª Vol. XXXIX.° f. 19 e 20. Milano 1906. Vol. XL. f. 1 a 18. Milano 1907.

— Memorie. — Classe di lettere, scienze morali e storiche. Vol. XXI. fas. VI. Note varie sulle parlate Lombardo Sicule del prof. Carlo Salvioni. Milano 1907.

Istituto Storico Italiano. — Bollettino N. 28. (N.° prog.° 38). Roma 1906.

Istituto (R.) Veneto di Scienze, lettere ed arti. — Atti, Tomo LXVI. (Serie VIII. Tomo IX.). Venezia 1907.

— Memorie. Vol. XXVII. N. 7. Studio del Micrometro e delle livelle di Horrebon in un Telescopio Zenitale, per G. Ciscato m. e. Venezia 1906. — N. 8. I placiti di Luca Ghini intorno a piante descritte nei Commentari al Discoride, di P. A. Mattioli, per G. B. De-Toni. Venezia 1907.

Journal of the « Elisha Mitchell ». Scientific Society. (Issued Quaterly). Vol. XXII. N. 3 and 4. Chapel Hill N. C. U. S. A. 1906. — Vol XXIII. N. 1 and 2. Chapel Hell ecc. 1907.

Landese P. — I documenti del Processo Galileiano pubblicati da Antonio Favaro. (Dalla Rassegna Nazionale f.° 1.° di Giugno). Firenze 1907.

Lenzi prof. Furio. Pei medaglioni italiani. (Dal Marzocco di Firenze 9 agosto 1903). Orbetello 1903.

— Ancora dei Medaglieri italiani. (Dalla Rassegna Numismatica N. 4). Orbetello 1904.

— Bibliografia medaglistica inglese. (Dal Bollettino di Numismatica e di Arte della Medaglia di Milano. Novembre 1903). Orbetello 1903.

— Numismatica e numismatici. (Dal giornale d' Arte di Napoli. 12 Dicembre 1903). Orbetello 1903.

— La moneta nazionale. (Dalla Rassegna Numismatica N.° 2). Orbetello 1904.

— L' atteggiamento dei volti nelle monete imperiali. (Estr. idem N. 3). Orbetello 1904.

— Monete, medaglie e sigilli alla mostra Senese. (Estr. idem. N.° 5 – 6). Orbetello 1904.

— Polemica numismatica. (Estr. idem.). Orbetello 1904.

— L' Arte e le opere di Benedetto Pistrucci. (Estr. idem). Orbetello 1904.

— Monete papali inedite esistenti nella collezione Silvestri di Siena. Roma 1905.

— Correzioni all' ultima edizione della Guida Gnecchi. (Dalla Rassegna Numismatica Vol. II. N.° 1). Orbetello 1905.

— Una medaglia in onore di Guglielmo Marconi. (Estr. come sopra. N. 3). Orbetello 1905.

— Un ripostiglio di monete consolari e la località di Porto Cosano (Estr. idem. N. 4 o 5). Orbetello 1905.

— Una medaglia del Bembo da attribuirsi al Cellini. (Est. idem). Orbetello 1905.

— Per la storia della moneta italiana. (Est. idem N. 6). Orbetello 1905.

— Un diplomatico Orbetellano del tempo napoleonico. — Il Cardinale Tommaso Arezzo. Roma 1905.

— Un archeologo orbetellano del Secolo XVIII. Stefano Raffei. Roma 1905.

— I porti della maremma toscana. (Dalla Monografia storica). Roma 1905.

— Il pericolo del classicismo. (Dalla Rassegna Numismatica Vol. III. N. 1). Orbetello 1906.

— Statuto del Monte dell' Annona di Orbetello nel 1694. Roma 1906.

— I sestanti di Vetulonia. (Est. dalla Rassegna Numismatica. Vol. IV. N. 1 e 2). Orbetello 1907.

— Le medaglie religiose ed il feticismo in Italia. (Est. come sopra). Orbetello 1907.

— Simboli pagani sopra monete cristiane. (Est. come sopra N. 3–4). Orbetello 1907.

— Un sonetto inedito dedicato a Vittorio Amedeo di Savoia, per la spedizione del 1686 contro i Valdesi. Firenze 1907.

Lenzi prof. Furio e G. Guicciardini. — Un ripostiglio di quatrini a Monte San Savino. (Dalla Rassegna numismatica. Anno III. N. 2). Orbetello 1906.

Longhena Mario. — Atlanti e Carte nautiche dal Secolo XVI al XVII, conservati nella Biblioteca e nell' Archivio di Parma. (In occasione del I.° Congresso della Società Italiana per il progresso delle Scienze. Settembre 1907). Parma 1907.

Loria L. e A. Mochi. — Sulla raccolta di materiali per la etnografia italiana. (Museo di Etnografia italiana in Firenze). Milano 1906.

Lotta (La) Antialcoolica. — Organo della lega antialcoolica bresciana. Anno II. N. 12 e 13. Brescia 1907.

Maestri Ing. Vincenzo. — Una residenza feudale della fine del XVIII. secolo. Carpi 1906.

— Il crocifisso bisantino di Spilamberto. (Dalle Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena. Serie III, Vol. VIII, Sezione arti). Modena 1907.

Mantica pad. G. Battista. — L'Istituto « Alla Querce » di educazione e d' istruzione. Firenze 1906.

Mazzi D.r Angelo. — Il ritrovamento di Ilanz e le monete di Bergamo. (Dagli Atti dell'Ateneo di Bergamo). Bergamo 1907.

— Gli Ambrosini, Grossi d' argento della prima Repubblica Milanese (1250–1310). (Dall'Archivio storico Lombardo. Anno 34.° fas. VII.). Milano 1907.

Medici prof. Michele. — Compendio storico della Scuola Anatomica di Bologna. Bologna 1857.

Meli ing. prof. Romolo. — Sopra una Meteorite caduta in Valdinizza nella prov. di Pavia. (Dal Bollettino della Società Geologica italiana. Anno XXV. f. 3.°). Roma 1906.

— Moluschi pliocenici rari e non citati, delle colline suburbane di Roma, sulla riva destra del Tevere. (Est. come sopra f. 2). Roma 1906.

— Una lettera inedita dell' insigne naturalista Giambattista Brocchi. (Comunicazione alla Società Geologica Italiana). Roma 1906.

Ministerio de Agricoltura de la República del Uruguay. — Boletin. Tomo VII. N. 4, 5 y 6. Montevideo 1906.

Ministerio de Agricoltura de la República Argentina. — Boletin. Tomo VIII, N. 3 y 4. Buenos Aires 1907.

Ministero (R.) degli Affari Esteri. — Commissariato dell' Emigrazione. Emigrazione e Colonie. Raccolta di Rapporti dei R. R. Agenti diplomatici e consolari. Vol. II.° Asia, Africa, Oceania. Roma 1906.

Ministero (R.) di Agricoltura, Industria e Commercio. — Direzione generale della Statistica. — Statistica delle Cause di morte nell' anno 1904. Roma 1907.

— Statistica giudiziaria penale per l' anno 1903. Roma 1907.

— Appendice al Movimento della popolazione, secondo gli Atti dello Stato Civile nell' anno 1905. Confronti internazionali circa la nazionalità, natalità e mortalità. Roma 1907.

— Statistica delle cause di morte nell' anno 1905, con una appendice sull' assistenza agli esposti nelli anni 1902-1906. Roma 1907.

Ministero (R.) di Grazia e Giustizia e dei Culti. — Bollettino Ufficiale Anno XXVII. Roma 1907.

Missouri Botanical Garden. — Seventhenth annual Report. S. Louis Mo : 1906.

Molmenti prof. Pompeo. — Un contratto fra il Comune di Salò e i pittori Palma il giovane ed Antonio Vassilacchi detto l' Aliense. (Dagli Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, lettere ed Arti, Tomo LXVI. parte II.). Venezia 1907.

Mori d.r Ambrogio. — Eclampsia del neonato ed albuminuria materna. Osservazioni cliniche ed anatomo-patologiche. (Dalla Ginecologia Anno I.) Firenze 1904.

— La ragione ombelico-prevescicale ed un metodo di cistopessi indiretta. (Est. idem N. 14). Firenze 1904.

— Le lesioni congenite del diaframma e l' insufficenza respiratoria del neonato. (Dagli annali di Ostetricia e ginecologia). Milano 1904.

— Klinische und pathologisch anatomische Bemerkungen über Eklampsie des Neugeborenen und Mutterliche Albuminuria. (Ausdruck das Monatsschrift für Kinder heilkunde. Bd. IV. N. 2). Leipzig 1905.

— Proprietà biochimiche degli « enteroproteidi » del feto del neonato e del lattante. (Con un sunto della stessa pubblicazione integrale estratto dalla Rivista di Clinica pediatrica. Anno III. N. 7). Firenze 1905.

— Avvelenamento acuto da bicloruro di mercurio in un bambino di due anni. (Est. come sopra N. 12). Firenze 1905.

— Congenital lesions of the diaphragm and respiratory insufficency in Newborn children. (Reprint from the British Journal of Children' s Discases, Vol. II. N. 3). London 1905.

— La sieroprofilassi dell' infezione difterica. (Dal « Ramazzini » giornale italiano di Medicina sociale Anno I. f.° 5). Firenze 1907.

— Ricerche bacteriologiche delle orine e delle feci, in bambini affetti di infezioni tifoidi e forme affini. (Dalla Rivista di Clinica Pediatrica Anno V. f.° 7). Firenze 1907.

— L' igiene del latte. (Dalla « Propaganda Sanitaria ». Anno I. N 2. Firenze 1907

— L' espressione mimica nel mixadema infantile, durante la cura tiroidea (Dalla « Clinica Moderna ». Anno XII). Firenze 1906.

Mori d.r Ambrogio e d.r Pacchioni — Ricerche cliniche sui « complementi ». (Dalla Rivista Clinica Pedriatica Anno IV. N. 7). Firenze 1906.

Muratti d.r Spartaco. — La morte di Ippolito Nievo. Versi. Udine 1907.

Museo Civico di Bassano. — Bollettino. Anno III. N. 4. Bassano 1907. Anno IV. N. 1. Bassano 1907.

Museo Civico di Padova. — Bollettino. Anno X. f. 1 a 4. Padova 1907.

Museo Civico di Rovereto. — Elenco dei donatori e dei doni fatti al Museo dal 1.° gennaio al 31 dicembre 1906). Rovereto 1907. — XLIII. pubblicazione. — Appendice agli Ortotteri genuini del Trentino, per Ruggero Cobelli. Rovereto 1906.

Museo Civico di Verona. — Madonna Verona. Anno I. f.° 1 a 5. Verona 1907.

Museo Nacional de Montevideo. — Annales publicados bajo la direcion del prof. F. Arecavaletta. Flora Uraguaya. Tomo III. Entrega I. e II. Montevideo 1906.

Museo Reale di Cividale. — Memorie storiche cividalesi. Anno II. f. 4.° Cividale 1906. Anno III. Memorie storiche Forogiuliesi f.° 1.° e 2.° Cividale 1907.

Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürmberg. — Abhandlungen. XVI Band. Nürmberg 1906.

— Jahresberichte für 1905. Nürmberg 1906.

Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg (a. V.) früher Naturhistorischen Vereins in Augsburg. — Siebenunddreissiger Bericht Veröffentlicht im Jahre 1906 Augsburg 1907.

Nicolis Ing. Enrico. — Acque ascendenti e salienti. La Riviera Veronese del Garda. Nota presentata al Congresso dei Naturalisti Italiani Milano 15-19 settembre 1906. Milano 1907.

— Sunto preventivo dello studio generale della circolazione interna delle acque nei terreni costituiti di materiali di trasporto nel Veneto occidentale (Regione veronese e finitime). Perugia 1905.

— Geologia applicata agli estimi del nuovo Catasto (Provincia di Verona). Verona 1907.

Oberhessischen Gesellschaft (Bericht des) für Natur und Heilkunde zu Giessen. Neue Folge. — Naturiwissenschaftliche Abteilung. Band. I. (1904–1906). Giessen 1907. — Medizinische Abteilung. Band II. Giessen 1907.

Observatorio Nacional físico-climatológico de Montevideo. — Boletin Año 1906. N. 43 a 48. Montevideo 1906. — Año 1907. N. 49, 50 y 51. Montevideo 1907.

— Cinco años de observaciones en el Observatorio Municipal del Prado. (1901-1905) por Luis Morandi Dir. Montevideo 1907.

Offentliche Kunst-Samnlung in Basel. — LIX. Jahres Bericht. Neue Folge III. Basel 1907.

Opera Pia Margherita di Savoia pei convalescenti poveri in Brescia. — Resiconti morali ed economici per gli esercizi III, IV e V. Brescia 1904-07.

— Statuto. Brescia 1905.

Orsi Prof. Paolo. — Per la Siracusa sotterranea. A proposito di una recente pubblicazione. (Dall' Archivio Storico per la Sicilia orientale. Anno III. f. 2.°). Catania 1906.

— Priolo cristiana. Le catacombe di Manomozza e di Riuzzo (Dalle notizie degli Scavi. Anno 1906 f. 5 e 6). Roma 1906.

— Collezioni e studi di Numismatica siceliotta. (Dall' Archivio Storico per la Sicilia Orientale Anno III. f.° 1.°). Catania 1906.

Osservatorio (R.) di Arcetri. — Osservazioni Astronomiche fatte all' Equatoriale di Arcetri nel 1906, da Antonio Abetti f.° 23. Firenze 1907.

— Osservazioni astronomiche fatte al piccolo Meridiano di Arcetri nel 1905-06 dal d.r B. Viaro. f.° 24. Firenze 1907.

Osservatorio (R.) di Brera. — Articoli generali del Calendario ed effemeridi del Sole e della Luna per l' orizzonte di Milano, nell' anno 1908. (Presentato dal Direttore prof. G. Celoria). Milano 1907.

— Nuove determinazioni della latitudine del Reale Osservatorio Astronomico di Brera. (Presentate, come sopra). Milano 1907.

Osservatorio del Collegio alla Querce. — Terremoto del Messico registrato dall' Osservatorio alla Querce. (5 aprile, 1907). Firenze 1907.

Osservatorio Meteorologico e Geodinamico del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Bollettino, Febbraio-Settembre. Firenze 1907.

Osservatorio Meteorologico della R. Università di Padova. (R. Commissione Geodetica Italiana). Differenza di longitudine fra gli Osservatori di Padova e di Bologna, determinata nel 1897 dagli Astronomi dell'Osservatorio di Padova, prof. G. Lorenzoni, Direttore, d.r G. Ciscato. Padova 1907.

— Il Vento a Padova nel decennio 1890–99, e nel trentennio 1870–99, per cura del dott. G. A. Favaro assistente (Dagli Atti del R. Istituto Veneto). Venezia 1907.

— Valori normali dei principali elementi del clima di Padova, per cura del d.r G. A. Favaro assistente. (Atti e Memorie dell' Accademia di scienze, lettere ed Arti). Padova 1906.

— Riassunto delle Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1906. (Appendice al Bollettino mensile dell' ufficio d' Igiene del Comune di Padova). Padova 1906.

Osservatorio della R.ª Università di Bologna. — Osservazioni meteorologiche dell' annata 1905, eseguite e calcolate dagli Astronomi aggiunti R. Pirazzoli ed A. Masini. Memoria presentata all' Accademia di Scienze dell' Istituto di Bologna, dal Direttore dell' Osservatorio, Michele Rejna. Bologna 1906.

Osservatorio della R. Università di Torino. Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1906 dal d.r Victorio Fontana. Torino 1907.

Pagine Istriane. — Periodico mensile, scientifico, letterario, Artistico. Anno IV. N.° 12. Capodistria 1906. Anno V. N.° 1 a 10. Capodistria 1907.

Pavesi Prof. Pietro. — Discorsi del Vice Presidente al Congresso dei Naturalisti italiani. Milano 15–19 settembre 1906. (Dagli Atti del Congresso). Milano 1907.

— Della conservazione dell' avifauna in genere, con speciale riguardo alla data di apertura e chiusura dell' epoca venatoria. (Relazione letta al Congresso dei Cacciatori il 22 ottobre 1906 in Milano. (Dagli atti del Congresso). Milano 1906.

— La legislazione della pesca in Italia. (Dagli Atti del Congresso Nazionale della pesca Milano 19–23 settembre 1906. Milano 1907.

Perini D.r Quintilio. — Studio genealogico della famiglia Ippoliti di Gazoldo. Rovereto 1905.

Piccione Matteo. — Le monete di Uranio. (Dalla Rassegna Numismatica Anno I.° N. 3.°). Orbetello 1904.

— Un' aureo di Pompeo. (Est. come sopra N. 5–6). Orbetello 1904.

— Per l'aureo di S. Pompeo di Firenze (Est. come sopra. Anno I.° N. 4 5). Orbetello 1905. (Tutti presentati dal Prof. Furio Lenzi).

Pitteri Riccardo. — Per Giosuè Carducci. Parole dette nel trigesimo della Morte, XVII. Marzo 1907. Udine 1907.

— Messaggio de Goldoni a Trieste. Udine 1907.

Quadri Prof. Gaetano. — Un matematico poeta. (Giuseppe Da Como). Commemorazione letta all' Ateneo di Brescia il 9 giugno 1907. Dai Commentari dell' Ateneo). Brescia 1907.

Quadrio avv. Ettore. — La strage degli innocenti. Noterelle intorno ai Brefotrofii. (Est. dalla Legale ed Amministrativa). Brescia 1906.

Radente J. Alberto pad. de predicatori. — Interpretazione letterale del celebre supposto enimma *Aelia Laelia Crispis*. Modena 1852.

Rajna Prof. Michele. — Sopra le dimostrazioni della formola del Cagnoli, relativa alla durata minima del crepuscolo. (Nota presentata all' Accademia dell' Istituto delle scienze di Bologna il 9 Dicembre 1906). Bologna 1907.

— Esame di una livella difettosa e metodo per correggerne le indicazioni. (Nota presentata come sopra il 29 aprile 1906). Bologna 1906.

Rampoldi D.r Prop. Rodolfo. — Azione terapeutica del Jequirity in alcuni casi di Cancro. Seconda nota preventiva. (Dagli Annali di Oftalmologia. Anno XXXVI. f. 3 4). Pavia 1907.

— Intorno al significato etimologico del nome di «Garza». Nota preventiva. (Dalla Rivista letteraria dialettale N. 1). Mortara 1903.

Rassegna (La) Nazionale. Anno XXIX. Volumi 153, 154, 155, 156, 157 e 158. Firenze 1907.

Rassegna Numismatica. Anni I. II. III. e fasc. 1.° a.l 6.° dell'anno IV.°. Orbetello 1904–1907.

Rassegna Universitaria Catanese. Vol. VI. (IV. della nuova Serie). Catania 1906.

Reisert Hans. — Processo Reisert per raddolcire le acque selenitose. (Dall' « Industria » Vol. XXI. N. 24). Milano 1907.

Rivetti Don Luigi. — La Biblioteca «Morcelliana e la Pinacoteca Repossi di Chiari. (Bricciche di storia patria. (III.). Dalla Illustrazione Bresciana). Brescia 1907.

Rivista Geografica Italiana e Bollettino della Società di studi geografici e coloniali. Anno XIII. f. 10.° Firenze 1906. — Anno XIV. Firenze 1907.

Rivista d' Italia. — Anno X. Roma 1907.

Rivista di Storia antica. Periodico trimestrale d' Antichità Classica. Nuova Serie, Anno XI. Padova 1907.

Rivista di Storia, arte, archeologia della Provincia di Alessandria. Anno XV. f.° 24. (Serie II.). Alessandria 1906. — Anno XVI. Serie II. f. 25 a 27. Alessandria 1907.

— Gli Statuti inediti di Rosignano per Oreste Nicodemi. — f. 10 a 13. Alessandria 1907.

Rizzoli L. jun. — Onoranze padovane a Francesco Petrarca nel VI. centenario della Sua nascita. Medaglietta commemorativa. 19–20 Giugno 1904. (Dalla Rassegna Numismatica Anno I.° N. 5 e 6. Presente del prof. Furio Lenzi). Orbetello 1904.

Rocchi Gino. — Carteggio tra Giambattista Morgagni e Francesco M. Zanetti. Bologna 1875.

Rosario (Il) e la Nuova Pompei. — Periodico mensuale. Anno XXIII. fas. 10 a 12. Valle di Pompei 1906. Anno XXIV. fas. 1 a 10. Valle di Pompei 1907.

Salmojraghi ing. Francesco. — Sull'origine padana della sabbia di Sansego nel Quarnero. (Dagli Atti dell' Istituto Lombardo. Serie II. Vol. XL. Milano 1907.

— L' avvallamento di Tavernola sul lago d' Iseo. (Dagli Atti della Società Italiana di Storia Naturale, Vol. XLVI. Milano 1907.

Schuchart Hugo. — Rapport sur le mouvement tendant à la création d' une langue auxiliaire internationale artificielle. (Est. de la Revue Internationale de l' Enseignement N.° 15). Paris 1904.

Scuola Reale Superiore d' Agricoltura di Portici. — Annali Vol. V. e VI. Portici 1904-1906.

— La Scuola superiore di Agricoltura in Portici nel passato e nel presente (1872 1906) per cura del prof. Oreste Bordiga e del Corpo insegnante. Portici 1907.

Siciliani Giovanni Vincenzo. — Il padre Cesare Tondini de Quarenghi Barnabita. Cenni biografici e bibliografici. Firenze 1907.

Smithsonian Institution. — Smithsonian Miscellaneous Collections Part of Vol. XLIX. Researches on the attaiment of very sow-temperatures by Morris W Travers. Washington 1906.

— Quarterly Issue Vol. III. Part. III. Washington 1907.

— Annual Report of the Sucithsonian Institution 1905. Washington 1906.

— Annual Report of the U. S. National Museum 1905 and 1906. Washington 1906.

Bureau of American Ethnology. Bulletin N. 32. Antiquities of the Jemez Plateau, New Mexico by Edgar L. Hewertt. Washington 1906. Bulletin 30 Handbook of American Indians. Part I. A. – M. Washington 1907.

— Remarks on the type of the fossis cetacean, *Agorophius Pyg Maus* (Müller). by Frederick W. True. Washington 1907.

Sociedad Cientifica « Antonio Alzate ». — Memorias y Revista. Tomo XXII. N. 7 12. Mexico 1905-06. Tomo XXIII. N. 5–12. Mexico 1905. Tomo XXIV. N. 1–9. Mexico 1906.

Società Africana d' Italia. — Bollettino. Anno XXV. f. 12 Napoli 1906. — Anno XXVI. f. 1 a 10. Napoli 1907.

Societa' Colombaria di Firenze. — Atti. Vol. IV. dall' anno 1856 al 1890. Firenze 1893. — Vol. V. dall'anno 1890 al 1900. Firenze 1907.

Società Economica di Chiavari. Atti per l' anno 1906. Chiavari 1906.

Società Geografica Italiana. — Bollettino Serie IV. Vol. VIII. Roma 1907.

Società Istriana di Archeologia e Storia Patria. Atti e Memorie Vol. XXII. f. 3 e 4. Parenzo 1907.

Società Italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata. Archivio per l' Antropologia e l' Etonologia. Vol. XXXVI. f. 3. Firenze 1906. Vol. XXXVII. f. 1.° e 2.° Firenze 1907.

Società Italiana di Scienze Naturali, e Museo Civico di Storia Naturale in Milano. — Atti. Vol. XLV. f. 3 e 4. Milano 1906. Vol. XLVI. fas. 1 e 2. Milano 1907.

— Atti del Congresso dei Naturalisti Italiani, promosso dalla Società. Milano 15-19 Settembre 1906. Milano 1907.

Società Ligure di Storia patria. — Atti. Vol. XXXV. Genova 1906. — Vol. XXXVI. Genova 1907.

Società Messinese di Storia patria. Archivio Storico Messinese. Anno VII. f. 3 e 4. Messina 1906. Anno VIII. f. 1 e 2. Messina 1907.

Società Meteorologica Italiana. — Bollettino Bimensuale. Serie III.ª Vol. XXV. N. 11 e 12. Torino 1906. Vol. XXVI. N. 1 a 7. Torino 1907.

Società di Naturalisti in Napoli. Bollettino Serie I.ª Vol. XX. (1906). Napoli 1907.

— La Società dei Naturalisti in Napoli. Nel XXV anniversario di sua fondazione. Indice 1881–1906. Napoli 1907.

Società Pavese di Storia patria. Bollettino Anno VI. f. 4.° Pavia. 1906. Anno VII. f. 1 e 2. Pavia 1907.

Società Pistoiese di Storia Patria. – Bollettino Storico pistoiese. Anno IX. f. 1 a 3. Pistoja 1907.

Società Siciliana per la Storia patria. Archivio Storico Siciliano. Nuova Serie. Anno XXXI. f. 3 e 4. Palermo 1906. Anno XXXII. f. 1 e 2. Palermo 1907.

Società Reale di Napoli. — Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Rendiconto Serie III. Vol. XII. f. 9 a 12. Napoli 1906. Vol. XIII. f. 1 a 7. Napoli 1907.

Accademia di Archeologia, Lettere e Belle Arti. Atti Vol. XXIV. Napoli 1906.

— Rendiconto. Nuova Serie Anno XIX (1905). Napoli 1906. Anno XX. (1906). Napoli 1907. — Anno XXI. Gennaio Aprile 1907. Napoli 1907.

Società di Storia patria per la Sicilia orientale. Archivio Storico per la Sicilia orientale. Anno III. f. 3.° Catania 1906. — Anno IV. f. 1 a 3. Catania 1907.

Società Storica Lombarda. Archivio Storico Lombardo. Anno XXXIII. f. 12.° della Serie IV.ª Milano 1906. Anno XXXIV. f. 13. 14 e 15. Milano 1907.

Società Storica per la Provincia ed antica Diocesi di Como. — Periodico f. 66 a 68 Vol. XVII. Como 1907.

Società Storica della Valdelsa. — Miscellanea Storica della Valdelsa. Anno XIV. f. 3.° Castelfiorentino 1906. Anno XV. f. 1 e 2. Castelfiorentino 1907.

Société Belge de Microscopie. – Annales. Tome XXVII. Bruxelles 1906. Tome XXVIII. Brusxelles 1907.

Société Entomologique de Belgique. — Annales Tome L. Bruxelles 1906.

Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. — Bulletin Année 1905. Moscou 1906–07. Année 1906 N.° 1 et 2. Moscou 1906.

— Nouveaux Memoires. Tome XVII. Livraison I.° Moscou 1907.

Sorbelli Albano. — Di Giacomo Bianconi Terzi e dei manoscritti di lui, che si conservano nella Biblioteca Comunale di Bologna. Notizie e Catalogo. Bologna 1907.

Stampini Prof. Ettore. — Le lettere di Giovanni Labus a Costanzo Garzera. (Due note dagli Atti dell' Accademia delle Scienze di Torino, vol. XLII.) Torino 1907.

Stiattesi pad. Raffaello. — Das Horisontalpendol in sainer Verwendung als Erdbebenmesser. (Sonderabdruck aus des Monatsschrift « Die Erbdebenwarte » 1903. N. 11, 12). Leibach 1903.

— Nuove formule per la determinazione della distanza degli epicentri sismici, coi dati dei sismogrammi. Firenze 1905.

— Nuove formule etc. Seconda edizione, con varianti. (Dal Bollettino della Società Meteorologica Italiana). Torino 1906.

— Nuove formaule etc. Terza Edizione con aggiunte. (Dall' Astrofilo). Milano 1904.

— Obbiezioni alla Nota del prof. Stiattesi, sulla determinazione degli epicentri sismici per mezzo dei sismogrammi, fatte dal dott. V. Monti e risposte dello Stiattesi (Dal Bollettino Meteorologico N. 7 e 8). Torino 1906.

— Osservatorio geodinamico di Quarto. – Il quarto modello dei pendoli orizzontali Stiattesi. Sesto Fiorentino 1906.

— Conoscenze moderne e studi sui terremoti (Dal Bollettino della Società Meteorologica Italiana. Anno 1906. Serie III. Vol. XXV. N. 5–12). Torino 1907.

Stolz avv. Gaetano. — Notizia biografica intorno all' illustre porporato Giuseppe Card. Mezzofanti cittadino di Bologna, (Riprodotta per cura del Municipio dal giornale di Roma). Bologna 1850.

Studii Sassaresi pubblicati per cura di alcuni professori della R. Università di Sassari. Anno III. Sez. I.ª f. III. Sassari 1905.

Tadini de Quarenchi pad. Cesare. — Le Calendier liturgique de la nation Arméniene. (Pubblicazione della Serie in 8.° dell' Osservatorio del Collegio alla Querce. N. 13). Firenze 1907.

Taramelli prof. Torquato. — Alcune osservazioni geo-idrologiche nei dintorni d' Alghero. (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo di S. L. Serie II. Vol. XXXIX. Milano 1906. — Discorso presidenziale al Congresso dei Naturalisti italiani. Milano 15–19 Settembre 1906. (Dagli Atti del Congresso). Milano 1907.

Università (L') Italiana. — Rivista dell' Istruzione superiore. — Giosuè Carducci. (Numero dedicato al grande poeta). Bologna 1907.

University of Montana. — Bulletin 37. (Geological. serie N. 2). Montana Cool. and lignite deposits. Missoula Montana 1906. Bulletin 39. President' s Report of the University of Montana (1905–1906). Missoula Montana 1907.

Valle di Pompei. — Periodico semestrale. Anno XVII. Valle di Pompei 1907.

Veneranda Congrega Apostolica. Guida delle Istituzioni di beneficenza della Città di Brescia. Brescia 1907.

Venturi Prof.. A. — Terza campagna gravimetrica in Sicilia nel 1905. — (Dai Rendiconti della R. Accademia de Lincei. Classe di Scienze fisiche. matematiche e naturali. Vol. XVI. Serie V.ª f. 2.° Semestre 2.° Roma 1907.

Vereins für Naturkunde zu Cassel (Abhandlungen und Bericht LI.) über das 71 Vereinsjahr 1907. Cassel 1907.

Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsantstatt in Wien Jahrgang 1906. N.° 11 bis 18. Wien 1906. Jahrgang 1907. N. 1 bis 10. Wien 1907.

Vita (La). — Periodico della Società di Igiene bresciana. Anno XXV. N.° 12. Brescia 1906. Anno XXVI. N.° 1. a 11. Brescia 1907.

ACCADEMICI AL PRINCIPIO DEL 1908

PRESIDENZA

Presidente : Da - Como avv. cav. Ugo.
Vice–presidente : Cacciamali prof. Gio. Battista.
Segretario : Glissenti avv. cav. Fabio.
Vice–segretario : Cicogna cav. Luigi.

CONSIGLIO D' AMMINISTRAZIONE

Bargnani d.r uff. Angelo.
Arcioni arch. cav. Luigi.
Fornasini avv. cav. Gaetano.
Frugoni avv. comm. Pietro.
Albini d.r Ernesto.
Lechi d.r con: Teodoro.

SOCI EFFETTIVI

Abba prof. Cesare Giuseppe.
Alberti prof. Gio. Battista.
Albini d.r Ernesto.
Anselmi d.r Emanuele.
Arcioni arch. cav. Luigi.
Bargnani d.r uff. Angelo.
Beltrami prof. Achille.
Bettoni d.r Angelo.
Bettoni–Cazzago co: comm. Federico.
Bettoni prof. cav. Pio.
Bonalda rag. Carlo.

Bonizzardi d.r Tullio.
Bresciani rag. cav. Francesco.
Bresciani ing. cav. Tobia.
Brusa prof. Carlo.
Cacciamali prof. Giov. Battista.
Campari prof. Giacomo.
Carrara d.r Giuseppe.
Casasopra avv. Sante.
Castelli Arturo.
Castiglioni co: march. avv. cav. Baldassare.
Chimeri cav. Paolo.
Cicogna cav. Luigi.
Clobus prof. cav. Eugenio.
Cozzaglio prof. Arturo.
Cresseri Gaetano.
Da – Como avv. cav. Ugo.
Da – Ponte d.r uff. nob. Pietro.
Fenaroli prof. comm. nob. Giuliano.
Fisogni d.r comm. nob. Carlo.
Folcieri prof. uff. Giannantonio.
Fornasini avv. cav. Gaetano.
Frugoni avv. comm. Pietro.
Fumagalli prof. Carlo.
Gallia d.r Bortolo.
Gallia avv. cav. Luigi.
Gasparotto d.r uff. Giuseppe.
Glissenti avv. cav. Fabio.
Giulitti d.r cav. Girolamo.
Gnaga prof. Arnaldo.
Gorio gran cord. avv. Carlo
Lavo d.r cav. Giovanni.
Lechi co: d.r Teodoro.
Lonati prof. Vincenzo.
Lui d.r Aurelio.

Magrassi d.r Artemio.
Manziana Carlo.
Marabelli prof. Eugenio.
Maraglio d.r cav. Arnaldo.
Massimini grand' uff. avv. Fausto.
Materzanini d.r Giovanni.
Mazzotti – Biancinelli d.r cav. Giovanni.
Molmenti prof. comm. Pompeo.
Monti bar. d.r cav. Alessandro.
Monti avv. uff. Luigi.
Morelli avv. cav. Pietro.
Mori d.r Giovanni.
Rampinelli rag. nob. Francesco.
Rizzini d.r cav. Prospero.
Rovetta Francesco.
Sandri prof. uff. Giovanni.
Sandri prof. cav. Luigi.
Sbardolini d.r Dominatore.
Seppilli d.r cav. Giuseppe.
Tagliaferri arch. cav. Antonio.
Tempini d.r Girolamo.
Tombola prof. arch. Luigi.
Tosana d.r Giorgio.
Trainini Giovanni.
Ugolini prof. Ugolino.
Valotti co: comm. Diogene.
Zammarchi sac. prof. Angelo.
Zaniboni prof. Ferruccio.
Zuliani d.r cav. Andrea.

SOCI AGGREGATI

Bettoni prof. Andrea.
Bonomini sac. Giovanni.

Cantoni ing. Geronimo.
Capitanio prof. Francesco.
Ceresoli d.r uff. Cesare.
Comini avv. Onorato.
Garbelli prof. nob. Filippo.
Soldini Arnaldo.

SOCI CORRISPONDENTI

Albertotti prof. cav. Giuseppe — Padova.
Amighetti prof. sac. Alessio — Lovere.
Belli prof. not. Camillo — Asola.
Beltrami prof. Arnaldo — Bologna.
Beltrami arch. comm. Luca — Milano.
Berenzi prof. can. Angelo — Cremona.
Bersi prof. cav. Adolfo — Roma.
Bertoldi prof. cav. Adolfo — Firenze.
Bertolotti prof. cav. Cesare — Genova.
Bittanti prof. cav. Luigi — Firenze.
Boito prof. comm. Camillo — Milano.
Bonatelli prof. cav. Francesco — Padova.
Bonomelli mons. vesc. Geremia — Cremona.
Bonomi prof. Agostino — Rovereto.
Braggio prof. cav. Carlo — Pistoia.
Buffoli comm. Luigi — Milano.
Campi (De) cav. Luigi — Cles (Trentino).
Canovetti ing. cav. Cosimo — Milano.
Cantalamessa d.r cav. Giulio — Roma.
Capellini prof. comm. Giovanni — Bologna.
Carnevali avv. cav. Luigi — Mantova.
Carotti d.r prof. cav. Giulio — Milano.
Casati prof. cav. Giuseppe — Bologna.
Castelfranco prof. cav. Pompeo — Milano.
Castellani prof. rag. Giuseppe — Venezia.

Celoria prof. comm. Giovanni — Milano.
Cerebottani mons. prof. Luigi — München.
Cestaro prof. cav. Paolo — Firenze.
Chistoni prof. cav. Ciro — Bergamo.
Ciani ing. cav. nob. Giorgio — Trento.
Contuzzi avv. prof. cav. Francesco — Napoli.
Corradino prof. cav. Corrado — Torino.
Dal-Ferro prof. cav. Lodovico — Treviso.
D' Ancona prof. comm. Alessandro — Pisa.
De-Gubernatis prof. comm. Angelo — Roma.
Del Lungo prof. comm. Isidoro — Firenze.
Di-Lorenzo d.r uff. Giacomo — Napoli.
Dini prof. cav. Francesco — Firenze.
D' Ovidio prof. comm. Francesco — Napoli.
Ellero prof. comm. Pietro — Roma.
Favallini cap. cav. Bonifacio — Ponte di Legno.
Ferrari scult. Ettore — Roma.
Flamini prof. cav. Francesco — Padova.
Frizzoni d.r cav. Gaetano — Milano.
Ghidoni scult. cav. Domenico — Milano.
Golgi prof. comm. Camillo — Pavia.
Gorini prof. cav. Costantino — Milano.
Gozzetti d.r Francesco — Venezia.
Graf prof. comm. Arturo — Torino.
Issel prof. comm. Arturo — Genova.
Livi cav. Giovanni — Bologna.
Locatelli cav. Giacomo — Casalromano.
Lodrini magg. uff. Emilio — Loreto.
Lombroso prof. comm. Cesare — Torino.
Lucchini avv. comm. Luigi — Roma.
Maestri ing. uff. Vincenzo — Modena.
Maggioni ing. cav. Enrico — Venezia.
Maiocchi sac. prof. Rodolfo — Pavia.
Manno bar. comm. Antonio — Torino.

Marconi comm. Guglielmo — Londra.
Martinengo co: d.r Carlo — Milano.
Mazzi d.r cav. Angelo — Bergamo.
Mazzoni prof. comm. Guido — Firenze.
Meli ing. prof. cav. Romolo — Roma.
Morandi prof. Luis — Montevideo.
Moretti arch. uff. Gaetano — Milano.
Murani prof. cav. Oreste — Milano.
Nicolis ing. uff. Enrico — Verona.
Novati prof. comm. Francesco — Milano.
Ondei prof. Demetrio — Castiglione delle Stiviere.
Orsi prof. d.r cav. Paolo — Siracusa.
Palazzo prof. cav. Luigi — Roma.
Parona prof. cav. Carlo Felice — Torino.
Pergomi prof. cav. Agostino — Cremona.
Perini d.r Quintilio — Rovereto.
Pigorini prof. comm. Luigi — Roma.
Pistoia ten. gen. comm. Francesco — Ancona.
Pitteri d.r Riccardo — Trieste.
Pressi prof. Giovanni — Roma.
Quadri prof. cav. Gaetano — Parma.
Rampoldi prof. d.r Rodolfo — Pavia.
Rasi prof. cav. Pietro — Pavia.
Renier prof. cav. Rodolfo — Torino.
Resti-Ferrari grand uff. avv. Gius. — Rolo (Mantova).
Ricci prof. comm. Corrado — Roma.
Righi prof. comm. Augusto — Bologna.
Rolla ing. prof. cav. Luigi — Cremona.
Rota mons. vesc. Giovanni — Lodi.
Rovetta cav. Girolamo — Milano.
Sabbadini prof. cav. Remigio — Milano.
Salmojraghi prof. ing. uff. Francesco — Milano.
Salomon prof. Wilhelm — Heidelberg.
Sangiorgio prof. cav. Gaetano — Milano.

Scherillo prof. comm. Michele — Milano.
Schivardi d.r Plinio — Roma.
Secco-Soardi co: Giulio — Bergamo.
Sergi prof. comm. Giuseppe — Roma.
Setti prof. cav. Giovanni — Padova.
Sighele prof. cav. Scipio — Roma.
Stampini prof. comm. Ettore — Torino.
Stiattesi pad. prof. Raffaello — Firenze.
Tamburini avv. Virginio — Milano.
Taramelli prof. uff. Torquato — Pavia.
Tellini prof. cav. Achille — Udine.
Tonni-Bazza ing. Vincenzo — Roma.
Varisco ing. prof. Bernardino — Roma.
Venturi prof. comm. Adolfo — Roma.
Villari prof. comm. sen. Pasquale — Firenze.
Zanelli prof. Agostino — Roma.
Zoja d.r Natale — Milano.

INDICE

Discorso inaugurale dell' anno accademico, del *Presidente* prof. comm. nob. GIULIANO FENAROLI . . . Pag. 5
Relazione sull' opera dell' Ateneo nell' anno 1906 del *Segretario* avv. cav. F. GLISSENTI . . . . . » 9
Premi Carini per l' anno 1906, notizie *dello stesso* . » 29
Studî sull' Anfiteatro morenico Sebino, del *Vice Presidente* prof. G. B. CACCIAMALI . . . . . » 32
A quali successi approdino le cure idroterapiche tanto nel campo medico quanto nel chirurgico, del *socio* d.r TULLIO BONIZZARDI . . . . . » 80
Sesto elenco di piante nuove o rare per il Bresciano, del *socio* prof. UGOLINO UGOLINI . . . . . » 102
Secondo contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto, *dello stesso* . . . . . » 142
Parole di presentazione del socio prof. cav. Gaetano Quadri, pronuneiate dal *Presidente* . . . . . » 147
Di un matematico poeta (ing. Giuseppe Da-Como), del prof. cav. G. QUADRI *socio corrispondente* . . . » 150
Sulla professione della donna in Italia, del sig. LUIGI BINETTI . . . . . » 176
Nel primo centenario della Stampa dei Sepolcri di U. Foscolo, del sig. DOMENICO BULFERETTI . . . . » 186

Primo contributo allo studio dell'essicazione delle paste alimentari dell'ing. cav. G. Ceschina . . . . . Pag. 188
Considerazioni sulla grave epidemia da infezione pneumococcica in Bedizzole, del *socio* d.r Emanuele Anselmi » 189
L'origine degli scisti sericitici in Valle Camonica, del *socio corrispondente* Wilhelm Salomon . . . . » 199
Necrologio dei soci: mons. Fe conte Luigi Francesco e Lombardi d.r Giuseppe . . . . . » 213
Meteorologia:
Osservazioni fatte a Brescia all' Osservatorio nell' ex Palazzo Bargnani 219
Annotazioni . . . . . » 224
Osservazioni fatte a Desenzano sul lago, dal prof. Arturo Cozzaglio . . . . . » 227
Osservazioni fatte a Memmo di Collio V. T., dal rev. sac. Giovanni Bonomini . . . . . » 233
Annotazioni, *dello stesso* . . . . . » 238
Osservazioni fatte in Salò, dal prof. cav. Pio Bettoni » 241
Andamento della campagna, *dello stesso* . . . . . » 246
L'Osservatorio di Salò, *dello stesso* . . . . . » 250
Elenco dei doni e cambi pervenuti all' Accademia dal 1 gennaio a tutto dicembre 1907 . . . . . » 263
Elenco degli accademici al principio dell' anno 1908 . » 287

AS
222
B65
1906-07

Ateneo di Brescia
Commentari per l'anno

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY